



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Marília

Programa de Pós-Graduação em Educação

Adélia Suzana Barreiro Del Sarto

**AÇÕES EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Marília

2018



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Marília

Programa de Pós-Graduação em Educação

Adélia Suzana Barreiro Del Sarto

**AÇÕES EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília, Linha de Pesquisa Psicologia da Educação – Processos Educativos e Desenvolvimento Humano, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

Marília

2018

S251a	Sarto, Adélia Suzana Barreiro Del Ações educativas no ensino fundamental sobre prevenção de acidentes de trânsito / Adélia Suzana Barreiro Del Sarto. -- Marília, 2018 156 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília Orientadora: Sandra Regina Gimenez-Paschoal 1. Prevenção de acidentes. 2. Acidentes de trânsito. 3. Ensino fundamental. 4. Educação para o trânsito. 5. Prevenção de acidentes e crianças. I. Título.
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Adélia Suzana Barreiro Del Sarto

**AÇÕES EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES DE TRÂNSITO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília, Linha de Pesquisa Psicologia da Educação - Processos Educativos e Desenvolvimento Humano, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

Banca examinadora

1ª Examinadora _____

Orientadora Profa. Dra. Sandra Regina Gimeniz-Paschoal, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília

2º Examinador _____

Dr. Paulo Sérgio Teixeira do Prado, Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Campus de Marília

3ª Examinadora _____

Dra. Alessandra Sant’ Anna Bianchi, Universidade Federal do Paraná, Curitiba

Marília

2018

Agradecimentos

A Deus que iluminou meu caminho durante a jornada do mestrado.

Agradeço à minha querida orientadora pelos ensinamentos e por estar sempre presente em todos os momentos - os tristes e os felizes. Seu comportamento em relação à pesquisa e ao compromisso ético me motivaram cada dia mais a aprender.

À minha mãe, que já não está mais conosco há um tempo, todo amor e gratidão pelos ensinamentos que estarão comigo pela vida toda, e ao meu pai que me ensinou a ser forte e lutar pelos meus objetivos, por mais difíceis que eles parecessem ser.

Ao meu marido que tornou o meu sonho nosso sonho. Com certeza estou escrevendo estas palavras, ou seja, cheguei até aqui, porque sempre acreditou em mim e foi meu alicerce.

À Sabrina, minha querida filha, que me inspirou desde o início e compartilhou as viagens e todas as etapas; mesmo estando longe, sempre se fez presente! Esses momentos serão guardados com muito afeto e amor, e à Sophia que trouxe magia aos meus dias de estudos.

Aos professores Paulo e Alessandra, que gentilmente aceitaram o convite para participar da banca de qualificação e de defesa. Contribuíram com muitas sugestões para aprimorar esta pesquisa. Sou muito grata por toda essa dedicação.

Agradeço minha querida irmã Claudiana, que sempre esteve ao meu lado; durante os dois anos foram muitos cafés e conversas, esses momentos me fortaleceram.

Aos amigos que percorreram esse caminho comigo, especialmente: Gilcimara, Elton, Angélica, Juneci, Natália, Marcela, Cristiano, Simone, Kyara, Donizetti e Andréia.

Aos amigos do EDACI por tantos momentos de aprendizagem e de apoio incondicional, certamente meu caminho não seria o mesmo sem eles: Fabiana, Sérgio e Roseli.

Aos profissionais da escola e às estimadas crianças que participaram desta pesquisa, foram vivências carregadas de afeto.

Aos profissionais diversos que com suas competências (estatística, português, biblioteconomia, etc.) colaboraram para que o trabalho ficasse melhor.

Aos profissionais da Seção Técnica de Pós-Graduação pela ajuda constante.

Às diferentes pessoas que direta ou indiretamente auxiliaram este trabalho, toda gratidão.

“Quando **se sonha** sozinho é apenas um **sonho**. Quando **se sonha** juntos é o começo da realidade.” Miguel de Cervantes

RESUMO

Acidentes de trânsito causam elevada morbimortalidade infantil e representam um problema de saúde pública global, mas são previsíveis e preveníveis. A educação para prevenção de acidentes infantis é indicada para ocorrer em escolas, mas tem sido escassa. Os objetivos desta pesquisa foram elaborar, aplicar e avaliar ações educativas no ensino fundamental sobre prevenção de acidentes de trânsito. O estudo foi conduzido em duas escolas públicas de uma cidade do interior do estado de Minas Gerais com aproximadamente 180 mil habitantes, uma para estudo piloto e outra para os grupos intervenção e controle parcial. Participaram do estudo piloto 22 alunos e a professora. Do grupo intervenção participaram 22 alunos, 12 do sexo masculino e 10 do sexo feminino (média de idade de 8 anos e $DP \pm 0,95$), seus responsáveis (14 mães, 2 pais e 2 tios; média de idade de 41 anos e $DP \pm 6,41$), a diretora (36 anos), a professora (37 anos) e a cuidadora (26 anos). Do grupo controle participaram 22 alunos, 13 do sexo masculino e 9 do feminino (média de idade de 8 anos e $DP \pm 0,95$). Foram utilizados questionários, roteiro para observação do comportamento, filmadora, carro, moto e diversos materiais lúdicos/educativos. Como procedimentos para a elaboração das ações foi realizado levantamento de informações com os participantes e criação de módulos de ensino e de avaliação; para a aplicação das ações foram realizados, em sala de aula, os módulos criados; e para a avaliação foram analisados os resultados dos questionários realizados na sala e a observação de comportamentos realizada na quadra da escola, antes e após as ações educativas, e o questionário final de avaliação. O grupo controle respondeu aos questionários. Como resultados, foram criados e aplicados quatro módulos de ensino, avaliados por questionários e observação de comportamentos durante as ações, e questionários no final. Verificou-se que os alunos dos dois grupos possuíam informações corretas sobre alguns comportamentos, entretanto, após as ações, o grupo intervenção apresentou aumento, como chamar um adulto para atravessar a rua e utilizar o cinto de segurança. Quanto a este último comportamento, a observação pré-ações revelou que nenhum aluno do grupo intervenção utilizou o equipamento, e pós-ações, 13 o fizeram. Considerando todos os módulos e pós-ações, o grupo intervenção acertou 20% mais nos questionários e 86% mais nos comportamentos na quadra e, em comparação ao grupo controle, acertou 50% mais nos questionários. Entretanto, os acertos nos questionários antes das ações nem sempre foram compatíveis com a emissão de comportamentos na quadra, por exemplo, todos responderam ser importante usar cinto de segurança, mas nenhum utilizou, indicando diferenças entre “saber” e “fazer”. Encontraram-se diferenças estatísticas significativas nos comportamentos de chamar um adulto ($P=0,014$), olhar para os dois lados antes da travessia ($P=0,0046$), acenar para o condutor ($P=0,045$), atravessar a rua em linha reta ($P=0,014$), sentar no banco de trás ($P=0,0143$) e usar o cinto de segurança ($P=0,083$). Concluiu-se que as ações educativas são aplicáveis no ensino fundamental e podem contribuir para ampliar informações corretas e comportamentos voltados para a prevenção de acidentes infantis de trânsito.

Palavras-chave: Prevenção de acidentes. Acidentes de trânsito. Educação para o trânsito. Ensino fundamental.

ABSTRACT

Car accidents cause a high infantile morbimortality and represent a global public health problem, but they are foreseeable and preventable. The education for the prevention of infantile accidents is pointed out to happen in schools, but it has been scarce. The goals of this research were to elaborate, apply and evaluate educational actions in elementary school about traffic accidents prevention. The study was conducted in two public schools, in a small town of Minas Gerais with approximately 180 thousand inhabitants. One as a pilot study and the other for the intervention and partial control group. It attended the pilot study 22 students and the teacher. In the intervention group 22 students, 12 male and 10 female (average age of 8 years old and DP 0,95), the people responsible for them (14 mothers, 2 fathers and 2 uncles; average age of 41 years old and DP 6,41) , the principal, age 36, the teacher, age 37 and the caregiver, age 26 attended it. In the control group 22 students, 13 male and 9 female (average age of 8 years old and DP 0,95) attended it. Questionnaire, behavior observation guideline, camcorder, car, motorcycle and several other playful materials were used. As a procedure for the actions elaborations, a gathering of information was made with the participants and a teaching and evaluation module was created; for the application of the actions it was realized, in the classroom, the created modules; and for the evaluation the results of the questionnaires made in the classroom, the behavior observation realized in the school court, before and after educational actions, and the final evaluation questionnaire were all analyzed. The control group answered the questionnaires, and as a result, 4 teaching modules were created and applied, evaluated by questionnaires and behavior observation during the actions and the final questionnaire. It turned out the students of both groups had correct information about some behavior, however after the actions, the intervention group showed some enhancement like calling an adult to cross the street and wearing the seatbelt. Regarding this last behavior, the observation of the pre-actions showed that none of the 13 students of the intervention group utilized the equipment, and the after-action. Considering all modules and after-actions, the intervention group got over 20% of right answer of the questionnaires and 86% over regarding the behavior in the school court, and it got over 50% right in the questionnaires comparing to group control. However, the right answers in the questionnaires before the actions were not always compatible with the behavior at the courtyard, for instance. Everyone answered about being important the use of the seatbelt, but none of them wore it, indicating the difference between “knowing” and “doing”. It was found meaningful statistics differences in the behavior of calling an adult ($P=0,014$), looking to both sides of the road before crossing it ($P=0,0046$), waving to the driver ($P=0,045$), crossing the street in a straight line ($P=0,014$), sitting in the back seat ($P=0,0143$) and wearing the seatbelt ($P=0,083$). It was concluded that the educational actions are applicable in the elementary school and can contribute to amplify correct information and behavior directed to infantile traffic accidents prevention.

Key words: Accidents prevention. Traffic accidents. Traffic education. Elementar school.

Lista de gráficos

Gráfico 1 -	Frequência de acertos nos questionários dos quatro módulos, do grupo intervenção, no pré e pós ações educativas do grupo controle.	84
Gráfico 2 -	Frequência de comportamentos corretos na observação comportamental, do grupo intervenção, nos quatro módulos, pré e pós ações educativas.	85
Gráfico 3 -	Frequência de acertos nos questionários dos alunos que participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).	86
Gráfico 4 -	Frequência de acertos nos questionários dos alunos que não participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).	87
Gráfico 5 -	Frequência de comportamentos corretos na observação comportamental dos alunos que participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).	87
Gráfico 6 -	Frequência de comportamentos corretos na observação comportamental dos alunos que participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).	88

Lista de quadros

Quadro 1 -	Descrição sintetizada das variáveis analisadas nos estudos de graduação e pós-graduação selecionados na base de dados da BDTD, CAPES e PubMed.	23
Quadro 2 -	Processo de ensinar segundo os autores Botomé e Kubo (2001).	44
Quadro 3 -	Síntese esquemática do método da pesquisa.	47
Quadro 4 -	Descrição das ações educativas do Módulo I - “Como atravessar na rua sem sinalização”.	66
Quadro 5-	Descrição das ações educativas do Módulo II - “Como atravessar a rua com faixa de pedestre”.	67
Quadro 6 -	Descrição das ações educativas do Módulo III - “Ser passageiro, uso do cinto de segurança”.	68
Quadro 7 -	Descrição das ações educativas do Módulo IV - “Ser pedestre e ser passageiro”.	69

Lista de tabelas

Tabela 1 -	Frequência de categorias de respostas dos responsáveis em relação à questão: “Como a criança vai à escola?” (N=17).	64
Tabela 2 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a primeira coisa que você deve fazer antes de atravessar a rua?” (N=12).	70
Tabela 3 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Onde é o melhor lugar para você esperar os carros passarem para atravessar a rua?” (N=12).	71
Tabela 4 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Quando você vai atravessar a rua o que tem que fazer para ver se não vem carro na sua direção?” (N=12).	72
Tabela 5 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a melhor maneira de você atravessar a rua?” (N=12).	72
Tabela 6 -	Frequência de comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=15).	73
Tabela 7 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é o comportamento correto e que diminui o tempo de travessia na rua?” (N=14).	73
Tabela 8 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é o gesto que se pode fazer para ser visto na travessia da rua?” (N=14).	74
Tabela 9 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “A faixa de pedestre é:” (N=14).	76
Tabela 10 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a ordem correta dos comportamentos?” (N=14).	77
Tabela 11 -	Frequência de comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=18).	78
Tabela 12 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a idade para andar no banco da frente do carro?” (N=14).	79
Tabela 13 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Como as crianças que tem idade até sete anos e meio devem ser transportadas nos veículos?” (N=14).	80
Tabela 14 -	Frequência comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=17).	80

Tabela 15 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a primeira coisa que você deve fazer antes de iniciar a travessia na rua?” (N=16).	81
Tabela 16 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Quando vai atravessar a rua, o que você faz? Enumere.” (N=16).	82
Tabela 17 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a idade para andar no banco da frente do carro?” (N=16).	83
Tabela 18 -	Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é o primeiro cuidado que é necessário antes de entrar no veículo?” (N=16).	83
Tabela 19 -	Frequência de comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=18).	83
Tabela 20 -	Frequência de comportamentos emitidos, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo I, pelas crianças antes e depois das ações (N=10).	88
Tabela 21 -	Frequência de comportamentos emitidos, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo II, pelas crianças antes e depois das ações (N=10).	89
Tabela 22 -	Frequência de comportamentos emitidos, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo III, pelas crianças antes e depois da ação (N=10).	89
Tabela 23 -	Frequência de comportamentos emitidos, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo IV, pelas crianças antes e depois das ações (N=10)	90
Tabela 24 -	Frequência de categorias de respostas das crianças em relação às questões: “Você gostou de participar do projeto?” e “Dê uma nota para o projeto” (N=19).	91
Tabela 25 -	Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “O que você mais gostou de fazer no projeto?” (N=19).	91
Tabela 26 -	Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “O que você mais gostou de aprender no projeto?” (N=19).	92
Tabela 27 -	Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “O que você sentiu em participar do projeto?” (N=19).	92

Lista de abreviaturas e siglas

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
EDACI	Educação e Acidentes
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação e Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
MS	Ministério da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OMS	Organização Mundial da Saúde
PSE	Programa Saúde na Escola
PubMed	Repositório de Informações Científicas disponibilizadas pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos
UFSCar	Universidade Federal de São Paulo
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
USA	Estados Unidos da América
USP	Universidade de São Paulo

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1	O trânsito e os acidentes: aspectos conceituais e epidemiológicos	16
2.2	A educação para o trânsito: legislação brasileira e investigações	19
2.3	Análise do Comportamento: aprendizagem, professor e desenvolvimento humano	36
3	OBJETIVOS	46
4	MÉTODO	47
4.1	Ambiente	48
4.2	Participantes	48
4.3	Materiais	49
4.4	Procedimentos	50
4.4.1	Elaboração das ações educativas	51
4.4.1.1	Investigação com a diretora da escola	52
4.4.1.2	Investigação com a professora da escola	53
4.4.1.3	Investigação com os responsáveis e/ou familiares dos escolares	53
4.4.1.4	Elaboração dos módulos de ensino	53
4.4.1.5	Estudo piloto	54
4.4.2	Aplicação e avaliação das ações educativas	55
4.4.3	Análise dos dados	60
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	62
5.1	Ações educativas	62
5.1.1	Opiniões da diretora	62
5.1.2	Opiniões da professora da sala intervenção	63
5.1.3	Opiniões dos responsáveis e/ou familiares dos escolares	63
5.1.4	Módulos de ensino	64
5.2	Aplicação e avaliação das ações educativas com os escolares	65
5.3	Avaliações finais	90
5.3.1	Escolares	90
5.3.2	Professora	93
5.3.3	Responsáveis	93
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
	REFERÊNCIAS	98

1 INTRODUÇÃO

A motivação para este estudo advém da trajetória profissional da pesquisadora. Desde a graduação, teve interesse pela psicologia e educação para o trânsito. Na graduação, como trabalho de conclusão de curso, realizou um estudo com grupos de intervenção com motociclistas, com encontros semanais durante um ano. Em seguida, realizou curso de especialização em Psicologia do Trânsito na Fundação Educacional de Divinópolis, em parceria com a Universidade Estadual de Minas Gerais, em Belo Horizonte, por meio do qual elaborou intervenção social destinada às pessoas que apresentam medo e fobia de dirigir veículos, no formato de grupo-terapia e palestras. E, ao mesmo tempo, realizou estudos sobre Análise do Comportamento no Instituto de Terapia por Contingências, em Campinas (SP).

A autora criou o projeto educativo com o nome Edutran para Crianças, que completou a décima segunda edição em 2018 e teve a participação de aproximadamente 10.000 alunos. Durante esses anos, realizou oficinas educativas para professores e alunos, promoveu encontros de sensibilização, produziu dez cartilhas com diferentes temas e criou esquetes teatrais com personagens em alusão à prevenção de acidentes.

Essa prática trouxe um encantamento em trabalhar com crianças e também uma preocupação com a qualidade do trabalho. As intervenções realizadas foram permeadas por estudos, no entanto, sentiu a necessidade de teorizar o trabalho de forma mais rigorosa e formal, por esse motivo foi procurada a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Com a entrada no mestrado em Educação, foi possível realizar o referido propósito, que veio ao encontro dos objetivos, junto ao Grupo de Pesquisa Educação e Acidentes (EDACI), com a coordenação da professora doutora Sandra Regina Gimeniz-Paschoal.

A participação no EDACI foi fundamental para ampliar os conhecimentos e ter contato com o rigor metodológico. Proporcionou o aprendizado advindo do acompanhamento do projeto da orientadora no ensino fundamental, que propiciou discussões e vivências, as quais também não foram abordadas em disciplinas, e que incluíam aspectos logísticos para atuação em escola do ensino fundamental, a necessidade de elaborar planejamento detalhado antes da intervenção, procurar fazer uma intervenção que se repetisse semanalmente e por um período relativamente longo de tempo, a adoção de procedimentos de avaliação antes, durante e após a intervenção, a ênfase para procurar observar comportamentos como indicadores de aprendizado, a realização de atividades não só com escolares, mas também com os profissionais e responsáveis pelas crianças.

Considerando o sério problema de saúde pública que são os acidentes de trânsito e a importância da escola em uma educação que fomente a proteção e a saúde, tem-se a hipótese de que ações educativas sobre prevenção de acidentes infantis com alunos do ensino fundamental, elaboradas com base na investigação de seus conhecimentos prévios, dos profissionais da escola e dos responsáveis pelos escolares, incluindo atividades teóricas e práticas, podem contribuir para ampliar conhecimentos corretos e comportamentos preventivos de crianças para o trânsito, envolvendo os profissionais e os responsáveis.

Este trabalho é justificado considerando que os acidentes de trânsito, a despeito de serem um problema grave de saúde pública, são passíveis de prevenção, sendo o ambiente escolar um lugar pertinente para o aprendizado de comportamentos preventivos.

Tomando por base esse panorama, o objetivo desta pesquisa foi elaborar, aplicar e avaliar ações educativas a respeito da prevenção de acidentes de trânsito no ensino fundamental.

A revisão de literatura apresenta, os temas e estudos relevantes para a temática, nacionais e internacionais, alguns conceitos sobre o que é trânsito e acidente, a legislação brasileira, a educação para o trânsito no ambiente formal e a apresentação de alguns tópicos da Análise do Comportamento.

O método traz a descrição das etapas seguidas, indicando os procedimentos éticos, o ambiente da pesquisa, os participantes (escolares do terceiro ano do ensino fundamental), os materiais utilizados e os procedimentos para alcançar os objetivos de elaboração, aplicação e avaliação das ações educativas. A elaboração das ações educativas foi alicerçada pela busca da literatura, pelos questionários que os profissionais, os escolares e seus responsáveis responderam e pelo estudo piloto. A avaliação foi realizada durante as ações educativas, com aplicação de questionários antes e após as ações em sala de aula, para verificar o comportamento verbal escrito dos alunos, bem como observações antes e após as ações educativas de diversos comportamentos, na quadra da escola, onde se montou um cenário no qual os discentes deveriam executar algumas solicitações ligadas aos módulos de ensino.

Os resultados trazem os detalhes das ações educativas elaboradas, ou seja, os levantamentos realizados como subsídios para um programa de ensino em quatro módulos, com seus respectivos objetivos; e os resultados da aplicação, por meio da avaliação antes e após as ações educativas de cada módulo e as avaliações finais dos participantes.

Espera-se com esse trabalho favorecer as discussões sobre a educação para o trânsito no ambiente escolar, principalmente sobre sua aplicabilidade, com o intuito de contribuir para a

realização de ações entre escolares, professores, responsáveis e profissionais que acompanham o público infantil, para a promoção de comportamentos de prevenção no trânsito.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção serão descritas contribuições da literatura referentes aos diferentes temas ligados a este trabalho.

2.1 O trânsito e os acidentes: aspectos conceituais e epidemiológicos

Como é natural em qualquer espécie, a humana tem a necessidade de sobrevivência e de adaptação. Nesse sentido, a mobilidade emerge como um comportamento fundamental, que se inicia desde a gestação e se prolonga até à morte, incluindo nesse processo os que se movimentam sozinhos ou aqueles que, como crianças, idosos, deficientes físicos e pessoas com problemas de saúde, necessitam de ajuda para se locomover (VASCONCELOS, 2002).

Os problemas relacionados à mobilidade não são específicos da nossa sociedade. Como descrito por Rozestraten (1988), as primeiras restrições ao trânsito em Roma, de que se tem conhecimento, foram quando Júlio César proibiu o trânsito de veículos com rodas durante o dia, e o Imperador Adriano limitou o número de carroças que podiam entrar na cidade. No Século XVII, em várias cidades europeias, já era proibido estacionar em certas ruas.

Com a modernidade, principalmente no século XX e no seu avanço para o XXI, ocorreram modificações na maneira de transitar que afetaram diretamente a locomoção das pessoas, principalmente com os meios de transporte, sejam eles individuais ou de massa. A partir dessas transformações, a vida humana obteve muitas facilidades no ato da locomoção, as quais possibilitaram a busca por novos produtos e tornaram mais fácil a obtenção de serviços. Assim, o transitar não se resume a um ato isolado, mas possibilita o acesso a diferentes lugares e ajuda as pessoas a suprirem suas necessidades básicas, como educação, saúde e lazer, ou seja, democratiza o acesso aos serviços sociais (VASCONCELOS, 2012).

Essa facilidade, entretanto, é ambígua, pois, ao mesmo tempo em que facilita a vida humana, também acarreta vários problemas relacionados ao meio ambiente, como poluição e congestionamento. Assim, o trânsito passa a ser um problema social e urbano. Além disso, há o risco de acidentes de trânsito, que deixam pessoas feridas, muitas vezes com sequelas provisórias e/ou permanentes, bem como os óbitos. Essas situações produzidas no ambiente do trânsito são consideradas atos de violência urbana (VASCONCELOS; CARVALHO; PEREIRA, 2011).

Há diferentes definições de trânsito. Rozestraten (1988, p. 9) o define como “[...] o conjunto de deslocamentos de pessoas e veículos nas vias públicas dentro de um sistema convencional de normas, que tem por fim assegurar a integridade de seus participantes”. De acordo com o mesmo autor, quando as pessoas não se comportam de maneira preventiva, aumentam os conflitos no trânsito e isso pode gerar violência e também potencializar as probabilidades de um acidente ocorrer. O autor explica que, para ser considerado trânsito, é necessário ser em rua pública, fazer parte da trilogia homem, veículo e rua, e ainda com o objetivo de mobilidade, e as regras são necessárias para organizar o espaço e também estabelecer as prioridades, portanto é essencial que as pessoas respeitem essas normas para garantir a segurança coletiva.

Rodrigues (2007) indica que o trânsito perpassa a tríade homem, veículo e via, bem como a locomoção, inclui a comunicação e o convívio social, por isso, explica que para se “[...] locomover com segurança e atender suas necessidades de deslocamento, as pessoas precisam comunicar-se com o espaço: enviar, receber e compreender as mensagens contidas nos diferentes atos de comunicação que orientam o trânsito” (RODRIGUES, 2007, p. 14). Há uma ampliação do conceito trânsito ao explicar que “A convivência social baseada na cooperação e no respeito mútuo, é o princípio fundamental para compreender a natureza do trânsito. Trânsito é acima de tudo, um espaço de convivência social” (RODRIGUES, 2007, p. 16).

Sobre a comunicação dos usuários das vias, Sucha (2014) pesquisou sobre a relação do condutor e do pedestre e estudou as estratégias de comunicação. O autor explica que a comunicação das pessoas no trânsito pode favorecer a segurança e atribui importância especial ao pedestre: “Andar a pé é o modo mais tradicional de transporte, no entanto esse modo é usado para viagens curtas, por isso esse comportamento se torna difícil de ser avaliado” (SUCHA, 2014, p. 3). O encontro entre o condutor e o pedestre se dá em um curto espaço de tempo, muitas vezes são anônimos, dessa maneira ambos estão influenciando o comportamento do outro, e as oportunidades para se comunicar são restritas, mas necessárias. O autor indica meios que o pedestre pode utilizar para contribuir com sua segurança: contato visual, observar o movimento da estrada, acenar com a mão a intenção de passagem e dizer obrigado (sorriso, movimentar a cabeça).

Pesquisas sobre os gestos na forma de comunicação no trânsito são escassas no Brasil e no mundo. Xingling e Wu (2014) realizaram um experimento na China com o intuito de aumentar o respeito dos condutores na faixa de pedestre, sendo que a taxa de preferência ao pedestre nos locais sinalizados é de apenas 3,5 no estudo. Os autores defendem que os gestos

podem ser aprendidos, indicam seu potencial para o pedestre “Os gestos têm melhor desempenho na explicação de sinais informais. Além disso, são naturais, de custo eficaz e podem ser utilizados sempre com abrangência dos vulneráveis no trânsito: as crianças e os idosos” (XINGLING; WU, 2014, p. 234). Quatro dos onze gestos testados foram julgados por motoristas chineses e usaram-se os seguintes critérios: a visibilidade, a clareza e o nível de familiaridade. O uso dos gestos demonstrou efetividade e aumentou significativamente a taxa de parada dos condutores antes da faixa de pedestre e ainda contribuiu para a redução da velocidade dos condutores.

O Trânsito é uma preocupação mundial. No dia 11 de maio de 2011 foi lançada, pela Organização da Nações Unidas (ONU), a Década de Ação pela Segurança no Trânsito (2011 – 2020), com apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS), com a qual governos de todo o mundo se comprometeram a tomar novas medidas para prevenir acidentes no trânsito, que matam 1,3 milhão de pessoas por ano no mundo (BRASIL, 2011).

Rozestraten (1988, p.78) explica que existem várias definições para a palavra acidente e elas podem mudar em função de sua finalidade, apontando que é “[...] a interrupção abrupta de uma atividade por um evento inesperado [...]”.

O Ministério da Saúde classifica acidentes e violências em “[...] causas externas de morbidade e mortalidade [...]” (BRASIL, 2017). Os acidentes englobam vários tipos, como quedas, envenenamentos, acidentes de trânsito, entre outros. A violência é descrita pelo ministério como eventos considerados intencionais e compreendem agressão, negligência e lesão autoprovocada. No entanto é apontado que tanto os acidentes quanto as violências são passíveis de prevenção. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018) corrobora que os acidentes de trânsito podem ser uma ocorrência cotidiana, mas são previsíveis e preveníveis.

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018) as maiores vítimas dos acidentes de trânsito são os pedestres, ciclistas e motociclistas. Os acidentes de trânsito estão em nono lugar entre as principais causas de morte no mundo e atingem todas as faixas etárias, sendo a principal causa de óbito de pessoas entre 15 e 29 anos de idade. A cada ano, eles provocam a perda de 1,2 milhão de vidas e causam lesões não fatais em aproximadamente 50 milhões de pessoas no mundo inteiro. Os países de baixa renda, apesar de terem 54% dos veículos registrados no mundo, são os mais afetados, respondendo por 90% das mortes e lesões.

Sobre as estatísticas das mortes de crianças no trânsito, a OMS destaca a vulnerabilidade dos infantis e apresenta os números:

[...] mais de 500 crianças e jovens menores de 18 anos de idade são mortas nas ruas e vias do mundo por dia e milhares de outras são feridas. As lesões causadas pelo trânsito são uma das principais causas da morte de crianças em sua segunda década de vida e a grande maioria (95%) das mortes de crianças em acidentes de trânsito ocorre em países de baixa e média renda (OMS, 2018, p.45).

Segundo Schwebel (2017), mais de 100.000 crianças morrem em todo mundo por atropelamentos, dos quais mais de 90% vivem em países de baixa renda. O autor recomenda que medidas precisam ser realizadas de acordo com a realidade local, no entanto indica que existem variáveis comuns em países de baixa renda que dificultam a travessia nas ruas, como densidade de tráfego e ambientes construídos sem segurança, as quais exigem habilidades cognitivas (tomar decisões) que podem não estar presentes em crianças. Por isso, demonstra em seus estudos que as crianças até 10 anos precisam de supervisão de um adulto.

Em nosso país não é diferente. Os acidentes de trânsito são um problema de saúde pública. Todos os dias, muitas pessoas sofrem sequelas provisórias e/ou permanentes e outras morrem. Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017), em 2016 morreram 35.708 pessoas vítimas de acidentes de trânsito, sendo 87 menores de 1 ano e 522 na idade de 4 a 14 anos. Nesse mesmo ano, foram internadas 180.443 pessoas por lesões causadas por acidentes de transporte.

2.2 A educação para o trânsito: legislação brasileira e investigações

O direito de ir e vir com segurança é assegurado na legislação brasileira e explicitado no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, artigo 1º- 29: “O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos, é 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.” (BRASIL, 1997, p. 23).

O CTB reconhece a necessidade de educar para o trânsito quando estabelece em seu artigo 76 que:

A educação para o trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus, por meio de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, de União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação (BRASIL, 1997, p. 40).

De acordo com o artigo 32 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o ensino fundamental tem como objetivo a formação básica para a cidadania, a partir da criação, na escola, de condições de aprendizagem para:

1. - desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
2. - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores que fundamentam a sociedade;
3. - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
4. - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social (LDB, 2005, p.17).

Em 2001 foi criada a Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violências, que consiste em diretrizes e responsabilidades institucionais que valorizam medidas referentes à promoção da saúde e à prevenção de acidentes em todos os ciclos da educação. Enfatiza “A mobilização das universidades para que induzam investigações atinentes aos acidentes e às violências, não só divulgando-as em suas publicações científicas, mas de forma que contribuam, inclusive, para a melhoria e o aprimoramento da rede de serviços” (BRASIL, 2001, p. 41).

Em 2013 foram publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, que orientam e estabelecem diretrizes para uma base nacional comum, apresentando uma perspectiva importante do educar e do cuidar em todos os níveis de ensino:

Cuidar e educar iniciam-se na Educação Infantil, ações destinadas a crianças a partir de zero ano, que devem ser estendidas ao Ensino Fundamental, Médio e posteriores. Cuidar e educar significa compreender que o direito à educação parte do princípio da formação da pessoa em sua essência humana. Trata-se de considerar o cuidado no sentido profundo do que Cuidado é, pois, um princípio que norteia a atitude, o modo prático de realizar-se, de viver e conviver no mundo (BRASIL, 2013, p. 18).

A integração dos Ministérios da Educação (MEC) e do Ministério da Saúde (MS) em torno da necessidade de desencadear no país ações preventivas culminou com a promulgação, em 5 de dezembro de 2007, do decreto nº 6.286, nomeado como Programa da Saúde na Escola (PSE), com o objetivo de promover a integração e a articulação permanente da educação e da saúde, voltada para uma Educação Integral (BRASIL, 2007).

As Diretrizes Nacionais da Educação para o Trânsito trazem um conjunto de orientações para nortear atividades pedagógicas voltadas ao tema do trânsito, preconizando essa temática, sobretudo na educação infantil e no ensino fundamental (BRASIL, 2009).

Estudos relacionados à educação para o trânsito foram buscados para compor o presente estudo. Foi realizada pesquisa bibliográfica consultando as bases de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD – que foi desenvolvida e é coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação e Ciência e Tecnologia - IBICT, e integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil), da

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - que atua na expansão e consolidação da pós-graduação em todo o país) e da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (PubMed – sistema de busca oferecido pela referida Biblioteca e que contempla citações e resumos de artigos de investigação em biomedicina). A busca realizada foi referente ao período de 2005 a 2017, com o descritor entre aspas “Educação para o trânsito”. Para compor o estudo, foram selecionados 19 artigos internacionais de trabalhos realizados no exterior com os descritores “Educação no Trânsito e Crianças” e “Crianças e Trânsito”.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão estudos relacionados à temática da educação para o trânsito, realizados em escolas e/ou em ambiente de educação formal, tendo como público-alvo estudantes, que se referissem ao país e que estivessem disponíveis integralmente no ambiente virtual.

Os critérios de exclusão foram estudos não ligados à temática da educação para o trânsito, realizados e/ou abordando outros ambientes não ligados à educação formal, não abrangendo como público alvo estudantes, e que não estivessem disponíveis integralmente no ambiente virtual.

No portal da BDTD foram encontrados 32 estudos, dos quais nove foram selecionados para serem incluídos neste trabalho, por atenderem aos critérios de inclusão. Os outros 23 foram excluídos, pelos seguintes motivos: quatro por terem trabalhos repetidos; 13 por serem trabalhos de educação para o trânsito relacionados à mobilidade, acidentes e uso de álcool e direção fora do espaço escolar e mais ligados a trabalhos sociais; um trabalho que não estava disponível integralmente no ambiente virtual e cinco trabalhos que não contemplavam os critérios de inclusão.

No portal da CAPES foram identificados 22 artigos, porém, somente cinco faziam relação direta com as temáticas desse estudo, sendo dez estudos relacionados à educação no trânsito, com temas distintos (sobre o idoso, álcool e direção, análise de vítimas de acidentes, verificação de documentos, indicadores de desempenho em projetos, pesquisa sobre a fauna atropelada nas estradas, acidentes no transporte com crianças) e dois trabalhos realizados com motoristas profissionais. Um artigo não estava disponível *online*. Sete documentos tratavam de assuntos diferentes dos objetivos desse estudo.

Na base de dados da PubMed, com os mesmos descritores, apareceram quatro artigos disponíveis *on-line*, mas nenhum abordava a educação para o trânsito no ambiente formal, os temas abordados foram: segurança urbana, álcool e direção, segurança do mototáxi e motoristas profissionais.

Os estudos selecionados tiveram as seguintes variáveis analisadas: a data de publicação, o nível do trabalho, o Programa em que foi realizado, a região do país a que o Programa pertencia, o objetivo principal do estudo, o ambiente e os participantes.

No Quadro 1, encontra-se a descrição sintetizada das variáveis analisadas nos estudos pós-graduados e de graduação selecionados na base de dados da BDTD, CAPES e PubMed.

Verifica-se que, dos quatorze estudos selecionados, cinco foram publicados em 2015; um para cada ano: 2005, 2010 e 2011; e dois em 2012, 2013 e 2014.

A produção de estudos apresentou pequena oscilação entre os anos de 2005 e 2014, com um maior número em 2015 e não foi continuada nos anos de 2016 e 2017. Esse pode ser um aspecto preocupante, pois os dados epidemiológicos indicam um panorama de elevada morbimortalidade por acidentes e violências no país e, paralelamente, as prescrições ministeriais conclamam toda a sociedade, em especial escolas e universidades, para auxiliar no sério problema que representam os acidentes de trânsito no país.

Quanto ao nível dos trabalhos, sete foram de mestrado, três de doutorados e quatro de graduação. A importância de produção de estudos pós-graduados e na graduação está ligada, dentre outros aspectos, à possibilidade de repercussão para auxiliar na resolução de problemas da sociedade. Assim, mais estudos em nível de doutorado, mestrado e graduação sobre a temática seriam bem-vindos, pois quanto mais aprofundadas as pesquisas, mais chances de ampliação das possibilidades de contribuição.

Em relação aos programas em que as pesquisas foram realizadas, verificou-se que quatro estudos estavam ligados à Engenharia Urbana. Em programas de Ensino de Ciências (Matemática e Física) foram encontradas outras quatro pesquisas. Um trabalho foi realizado em programa de Pós-graduação em Educação. Três artigos foram escritos em curso de graduação em Pedagogia e um foi escrito na Associação Nacional dos Transportes Públicos.

Em termos de técnicas de coleta de dados, predominou a utilização do questionário, sendo dez trabalhos com objetivos distintos: identificar características da população estudada, conhecer comportamentos, compreender a percepção sobre o tema e suas variáveis e avaliar programas educativos.

Para avaliar intervenções, Cozby (2003, p. 179) indica que o pré-teste é uma maneira de estabelecer comparação e “pode-se calcular um índice de mudança do pré-teste para o pós-teste”, assim medir a eficácia da intervenção. Em relação à pesquisa documental, Cozby (2003) também indica que o conhecimento do que já foi estudado e realizado pode ajudar a tornar as ideias mais claras.

Quadro 1 - Descrição sintetizada das variáveis analisadas nos estudos de graduação e pós-graduação selecionados na base de dados da BDTD, CAPES e PubMed.

Citação/ Nível	Programa	Universidade/ Região	Objetivo	Ambiente	Amostra
ANJOS (2015)/ Mestrado	Pós-graduação de Matemática em Rede Nacional	Faculdade de Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte, Nordeste	Ensino da matemática na educação para o trânsito. Proposta transversal.	Escolar - Ensino Médio	Alunos
AYRES (2005) / Mestrado	Pós-graduação em Educação	Universidade do Oeste Paulista, Sudeste	Sobre educação para o trânsito e prática nas escolas	Escolar	Documentos oficiais
BARBOSA (2015)/ Mestrado	Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento	Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Sul	Avaliar jogos digitais na temática educação para o trânsito	Escolar - 5º ano - Ensino Médio	11 alunos de 10 anos, 7 meninos 5 meninas
CONCEIÇÃO (2015) / Graduação Artigo	Pedagogia	Universidade do Estado de Mato Grosso, Mato Grosso, Centro-oeste	Estudo sobre a educação para o trânsito desenvolvido em escola	Escolar 5º ano - Ensino Fundamental II	Alunos do 5º ano
CUNHA; PINTO (2013)/ Graduação Artigo	Pedagogia	Universidade do Estado do Mato Grosso, Mato Grosso, Centro –oeste	Estudo sobre a forma de violência que o trânsito produz na escola	Escolar Observação	600 alunos, familiares e professores
FRANCO (2013)/ Doutorado	Pós-graduação em Educação em Ciências	Universidade Estadual Paulista, Bauru, Sudeste	Intervenção com o tema matemática e educação para trânsito	Escolar - 4º ano - Ensino Fundamental I	28 alunos
LEDUR (2015)/ Mestrado	Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática	Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – Sul	Intervenção sobre educação para o trânsito e ensino de ciências.	Escolar - 9º ano - Ensino Fundamental I	28 estudantes

LIMA; MULLER (2011)/ Graduação Artigo	Pedagogia	Universidade do Estado do Mato Grosso, Mato Grosso, Centro-oeste	Estudo da inclusão do tema educação para o trânsito e seus efeitos práticos	Escolar Educação Infantil	4 professores, 4 crianças (4 a 5 anos), 4 responsá- veis
MONTMO- RENCY (2012)/ Mestrado	Pós- graduação em Engenharia Urbana	Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Sudeste	Identificar percepções em relação à segurança de trânsito	Escolar, Ensino Fundamental I	10 alunos (9 a 11 anos), 10 professores, 10 responsá- veis, 10 transporta- dores escolares
QUINTA; PELEGI (2014)/ Graduação Artigo	Associação Nacional dos transportes Públicos Ocara Urbana	Instituição Ocara Urbana Ceará, Nordeste	Discute as limitações e desafios do Brasil para educação para o trânsito.	Escolar, Ensino Fundamental I e II	Crianças de 6 a 14 anos. s/n
SILVA (2015)/ Doutorado	Pós- graduação em Educação	Universidade Estadual Paulista, Marília, Sudeste	Investigar variáveis associadas aos acidentes de trânsito entre universitárias	Graduação em Fonoau- diologia e Pedagogia	472 universitárias

Fonte: autoria própria.

Gunther (2003) indica que o questionário é instrumento bastante utilizado e pode permitir identificar características das pessoas e de uma população mais ampla.

Segundo a OMS (2017), os acidentes, além de causarem luto e sofrimento e ser um problema de saúde pública, causam elevados custos econômicos. A solução se apresenta como um conjunto de medidas que envolvem várias áreas do conhecimento. E, pesquisas realizadas nos programas de Graduação e Pós-graduação apresentam-se como as mais promissoras, pois podem contribuir para a realização de ações com métodos científicos, de modo a propor e implantar alternativas com o objetivo de promover a prevenção e atitudes congruentes com a paz no trânsito.

Em relação às regiões do país a que os Programas de Pós-graduação pertenciam, verificou-se que prevaleceu a região Sudeste, com frequência de seis, sendo as seguintes instituições: UNESP, UFSCar, USP e Universidade Oeste Paulista. A seguir, verificou-se a região Sul, com frequência de três trabalhos e com as instituições: Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Caxias do Sul e Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A região Centro-Oeste teve destaque na produção de artigos na graduação com três documentos encontrados.

A região Nordeste esteve representada por dois estudos, sendo um realizado na Faculdade de Juazeiro do Norte, no Ceará, e outro da Associação Nacional dos Transportes Públicos. As regiões Sudeste e Sul do país, bem como as Universidades Públicas, têm historicamente contribuído para, de forma prevalente, produzir conhecimentos no país, nas mais diferentes áreas do conhecimento e temas de investigação. Entretanto, como o problema dos acidentes de trânsito está presente de forma alarmante em todo o país e conta com instituições de ensino superior em todas as regiões, um maior número de estudos distribuídos por todas as regiões poderia representar alento para o enfrentamento *loco-regional* das questões que a temática requer.

Os objetivos dos estudos contemplaram a educação para o trânsito no ambiente formal, e ficou evidente que todos os autores estavam preocupados em resolver o problema dos acidentes e da violência no trânsito. Foi verificado que quatro trabalhos realizaram projetos educativos de intervenção; um deles tratou do uso do álcool, habilidades sociais e os acidentes de trânsito; dois estudos investigaram a percepção dos alunos, responsáveis, professores e profissionais especialistas em trânsito sobre questões relacionadas à prevenção de acidentes de trânsito no entorno da escola; e três estudos realizaram pesquisas teóricas e investigaram documentos oficiais sobre educação para o trânsito; quatro artigos retrataram sobre a educação para o trânsito nas escolas, sendo que os temas abordados foram a transversalidade, a investigação sobre a maneira como é aplicado o conteúdo e as dificuldades que os professores encontram para trabalhá-los.

As temáticas endossadas pelos estudos vão ao encontro das políticas públicas e diretrizes ministeriais do país, em especial as que constam na Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por acidentes e violências (BRASIL, 2005).

O ambiente educacional formal foi o local de realização e/ou de citação em todos os estudos, sendo que predominaram os trabalhos realizados no ensino fundamental, ou seja, dez deles, e no ensino médio, três deles, envolvendo de alguma forma alunos, mas às vezes também

professores, familiares/responsáveis e documentos oficiais. Um estudo também foi realizado na formação inicial universitária, em cursos de graduação em Pedagogia e em Fonoaudiologia.

Os ambientes formais de educação são espaços favoráveis à aprendizagem de comportamentos de prevenção de acidentes no trânsito e de promoção da segurança, seja por sua capacidade de articular teoria e prática, seja pela multiplicidade de vivências que pode propiciar a todos os que participam da formação de pessoas nos diferentes níveis de ensino.

Os participantes dos trabalhos foram alunos do ensino fundamental, ensino médio e da universidade, com amostra que variou de 10 a 472 alunos. A realização de pesquisas nos ambientes formais de educação pode beneficiar a produção de conhecimentos na universidade que sejam adequados à realidade da sociedade e, ao mesmo tempo, ampliar as possibilidades de que os resultados das pesquisas possam auxiliar mais diretamente a população que frequenta os locais de estudo. E, esses participantes podem ser desde os alunos até profissionais, responsáveis pelos alunos e a comunidade de entorno, para que todos sejam beneficiados diante das demandas que foram detectadas. As quatro intervenções encontradas nas pesquisas analisadas seguiram caminhos diferentes, no entanto verificou-se que prevaleceu em três trabalhos o ensino das ciências e da educação para o trânsito e um autor usou um jogo digital para ensinar comportamentos preventivos no trânsito.

O uso dessa educação em conjunto com os conceitos do campo das ciências é estudado por Anjos (2015), Ledur (2015), Urruth (2014) e Franco (2013). Uma das explicações é que no ambiente do trânsito existem algumas leis da física atuantes, como por exemplo: o cinto de segurança (força) e a distância de frenagem. O ensino de ciências caracteriza-se pela apresentação de conceitos, leis e fórmulas e os autores acreditam que esse tema aproxima situações de emergência do cotidiano.

Ledur (2015) realizou uma pesquisa bibliográfica sobre a educação para o trânsito e o ensino de ciências em 15 estudos (artigos, dissertações e teses) e analisou seis coleções de livros didáticos de 2012, com o objetivo de verificar a exposição do tema em livros de ciências do 9º ano do Ensino Fundamental. O autor verificou que os estudos apresentavam poucas produções direcionadas para o enfoque transversal da educação para o trânsito, ou seja, o conteúdo era tratado de forma geral. O mesmo ocorreu com os livros didáticos, em que as situações de trânsito foram tratadas como informação complementar. O pesquisador defendeu que é necessário vincular diretamente os efeitos das leis e as situações do trânsito como por exemplo: distância de segurança, tempo de frenagem, tempo de reação, velocidade, entre outros. Sobre a transversalidade na educação para o trânsito:

O trânsito, compreendido de forma abrangente, pode ser inserido de forma transversal em todas as disciplinas, pois trata de um tema inerente à realidade de todas as pessoas. A relevância da educação para o trânsito conduz a um trabalho pedagógico que não se limita apenas ao estudo de regras e sinais, mas que esteja voltado primordialmente para o exercício da cidadania. (LEDUR, 2015b, p. 41).

Urruth (2014) realizou um curso de física e educação para o trânsito, os conteúdos foram os mesmos, vinculando conceitos da física e educação para o trânsito. O trabalho foi realizado com alunos dos 2º e 3º anos do ensino médio, no horário inverso ao das aulas. Os autores evidenciaram melhora no conhecimento dos alunos comparando o pré-teste e o pós-teste. Um comportamento que se destacou nos dois trabalhos foi que os alunos relataram estar usando o cinto de segurança no banco de trás.

Ações que promovam o uso de equipamentos de segurança são necessárias para atenuar os ferimentos em caso de acidentes. O uso do cinto de segurança foi tema de uma pesquisa realizada no Irã, por Ghaffari et al (2018, p. 48): “O uso do cinto de segurança pode prevenir danos severos de colisão em pessoas e diminuir as lesões graves, como, por exemplo, impedir que os passageiros sejam expulsos de um veículo após a colisão”, os autores apontaram fatores determinantes para as pessoas usarem ou não o cinto de segurança: determinantes pessoais incluindo - idade, sexo, nível de educação, conhecimento e atitude, e determinantes impessoais - tipo da lei no país, tempo (dia ou noite), posição do passageiro no veículo e condições geográficas, essas variáveis são importantes para a realização de intervenções.

Os participantes dos dois trabalhos (LEDUR, 2015; URRUTH, 2014) eram menores de 18 anos, considerando o ano escolar, no entanto, o que se percebeu nas intervenções foi a ausência de tratar a situação do pedestre frente às leis da física, considerando que o principal papel desses alunos é o de pedestre e/ou de passageiro. A preocupação com os jovens nos trabalhos pesquisados vem ao encontro das indicações da OMS (2017, p. 41) de que “Os acidentes de trânsito são a principal causa de morte de pessoas entre 15 e 29 anos de idade”.

As crianças são um grupo vulnerável em relação aos aspectos físico, cognitivo e afetivo, pois estão em pleno desenvolvimento, por essas peculiaridades elas precisam ser cuidadas. Quando se trata do público infantil e do juvenil, a participação da família se mostra indispensável para proteger as crianças nas vias, podem ensinar a discriminação de riscos desde cedo e, ainda, os comportamentos dos pais e adultos são modelos.

Aumentar a habilidade das crianças de se comportar de forma segura é um desafio central na educação para o trânsito. Estudos realizados por Trifunovic et al. (2017), Schwebel (2017) e Thomson et al. (1988) demonstram que as características de vulnerabilidade das crianças as tornam mais propensas a riscos de acidentes. Os autores corroboram que o ambiente

de trânsito exige certas habilidades cognitivas e físicas dos infantes. Também explicam que, devido à falta de experiência, o comportamento das crianças é confuso, imprudente e precipitado, consequentemente, a educação para o trânsito tem que ser ensinada desde cedo e deve-se observar a realidade na qual a criança está inserida, bem como seu desenvolvimento.

Trifunovic et al. (2017) explicaram que a educação sobre segurança viária deve ser organizada de tal modo que considere o nível de desenvolvimento em que a criança está. Os pesquisadores indicaram atividades com as quais as crianças podem interagir: “Brincar é a maneira mais natural e fácil de aprender”. Mencionaram a importância de atividades práticas para entender o que a criança conhece sobre o tema: “[...] se queremos medir as habilidades de uma criança e sua preparação para a participação no trânsito, é inevitável usar testes não verbais” (TRIFUNOVIC, 2017, p. 82).

Barton et al. (2007) sugeriram, em um estudo realizado na Universidade de Alabama, nos Estados Unidos da América (USA), um treinamento de habilidades simples para os responsáveis, professores e adultos para treinar crianças em desenvolver atitudes seguras de pedestres de maneira eficiente. Os autores relataram que os responsáveis pelas crianças não usam oportunidades disponíveis para treinar os infantes em comportamentos seguros. Explicaram que eles poderiam usar métodos simples de treinamento em habilidades, todavia muitas vezes os adultos têm incorporado comportamentos seguros no trânsito, mas não conseguem ensinar as crianças a se comportarem para evitar riscos nas ruas. Salientaram que os adultos não têm o costume de falar com as crianças e aproveitar os momentos em trânsito para ajudá-las a discriminar os perigos. Os pesquisadores realizaram uma intervenção que consideraram simples, com tempo de 15 minutos, que teve como alvo os comportamentos de olhar para a esquerda e para a direita, esperar para ter espaço suficiente para atravessar a rua e ter atenção ao ambiente geral do trânsito. Os resultados demonstraram que as crianças se comportaram com mais segurança após o treinamento, indicando eficácia em ter atitudes seguras como pedestres. Em decorrência dos estudos, recomendaram que professores, pais e responsáveis ensinassem comportamentos seguros de pedestre de forma prática.

Ensinar comportamentos preventivos para crianças é uma necessidade na atualidade, pois cerca de 500 crianças menores de 18 anos são mortas nas vias do mundo por dia e outras milhares são feridas, por isso, o cuidado com as crianças e os jovens é um dos componentes mais importantes do Pacote de Medidas para Salvar Vidas da OMS:

Limitadas por seu desenvolvimento físico, cognitivo e social, as crianças estão mais expostas ao risco no trânsito do que os adultos, fisicamente as crianças tendem a ser

mais suscetíveis ao traumatismo craniano grave do que os adultos; podem ter dificuldades em interpretar imagens e sons que podem afetar seu discernimento quanto à proximidade, velocidade e direção dos veículos em movimento e, à medida que crescem, os adolescentes podem estar propensos a se arriscar (OMS, 2017, p. 42).

O trabalho de prevenção de acidentes de trânsito no ambiente escolar, principalmente no ensino fundamental, é tema dos autores Quintáns e Pelegi (2017), Conceição (2015) e Cunha e Pinto (2013). Esses concordam e indicam que a educação precisa ser abordada de uma forma diferente do que está sendo realizada no Brasil “[...] ao invés de educar para o trânsito deve educar as crianças a compreenderem a cidade em que vivem, utilizando ferramentas lúdicas[...]” (QUINTÁNS; PELEGI, 2017, p. 122). Outra questão abordada é que os trabalhos precisam acontecer de forma permanente, e não somente acontecer de maneira esporádica em datas comemorativas, “campanhas passageiras não educam para um trânsito de direitos e deveres” (QUINTÁNS; PELEGI, 2017, p. 123). Cunha e Pinto (2015, p. 68) salientam que muitas vezes a educação para o trânsito é trabalhada apenas de forma transversal, quando deveria ser um projeto constante, pois “[...] a escola aparece apática diante da violência produzida no trânsito [...]”.

Considerando a importância da educação para o trânsito em todos os ciclos da instrução, a pesquisa realizada trouxe para este estudo quatro artigos escritos por alunos de graduação do curso de Pedagogia. Conceição (2015), Quintáns e Pelegi (2014), Cunha e Pinto (2013) e Lima e Muller (2011) declararam que a educação para o trânsito, realizada de maneira transversal, está de acordo com as diretrizes nacionais de educação para o trânsito, no entanto apontam variáveis que influenciam a realização desse trabalho educativo, como as dificuldades dos professores em relação ao conteúdo, material e mesmo conhecimentos das regras de segurança:

A rotina do educador não é fácil, sua jornada de trabalho é sobrecarregada e ele tem que dar conta de construir um conhecimento com qualidade, por isso, na maioria das vezes a escola é que escolhe os temas transversais, ela irá abordar que já são muitos, e é neste momento que o tema trânsito é deixado em segundo plano [...]” (LIMA; MULLER, 2011, p.12).

Ayes e Ferri (2005) concordam que a formação docente é base fundamental para as questões de prevenção de acidentes em todos os ciclos, ou seja, no 1º, 2º e 3º graus. Explicam que, além das aulas teóricas, deveriam ser incluídas aulas práticas de comportamento no trânsito. A formação docente também incluiria planejamento de avaliação “Na medida em que o projeto corresponde a certas intenções, a avaliação é um elemento indispensável que assegura

se a ação pedagógica responde adequadamente às mesmas e introduz as correções oportunas” (AYES; FERRI, 2005, p. 67).

Hoffmann e Luz Filho (2003, p. 107) concordam que, para realizar um trabalho socialmente significativo de prevenção de acidentes, é imprescindível a formação do professor, seja no conhecimento da problemática, seja nos fundamentos da socialização da criança, “[...] a educação para o trânsito é um capítulo da educação ético-social que não tem sentido como disciplina de conteúdo independente, pode ser de forma transversal”.

O ambiente escolar é muito propício para atividades que promovam a prevenção de acidentes, e o professor é um aliado nessa trajetória, pois ele tem contato direto com os alunos por um longo período de tempo e pode ser um multiplicador de conhecimento. Keifer (2011) realizou uma pesquisa que avaliou um programa realizado pela administração pública na cidade de São Paulo, para os profissionais da educação, e Simões (2014) investigou a percepção dos professores sobre um curso a distância sobre a temática prevenção de acidentes. Ambos apontam que a maioria dos professores não tem formação a respeito das exigências da educação para o trânsito e que quando existe um evento, a adesão é baixa, além de não existir material didático para trabalhar em sala de aula. Explicam que são muitos trabalhos destinados aos educadores, no entanto o acompanhamento e a avaliação ainda são incipientes.

Ensinar comportamentos seguros para crianças é um desafio global de saúde pública que é corroborado por vários autores nacionais e internacionais, como apontam Schwebel et al. (2014, p. 629):

Uma ampla gama de fatores comportamentais e ambientais contribuem para o risco de lesões com crianças no trânsito. Proeminente entre eles é o desenvolvimento das crianças. Engajar-se em ambientes de rua com segurança é uma tarefa complexa que exige: percepção acurada do ambiente da rua e dos veículos que circulam, processamento cognitivo eficiente de que o ambiente pode mudar de forma contínua, e a iniciação do movimento motor para atravessar a rua (tomada de decisão). Porque as crianças estão aprendendo ativamente a desenvolver as habilidades perceptivas, cognitivas e motoras para serem pedestres seguras.

Acerca do método, os pesquisadores de duas faculdades dos Estados Unidos e do Canadá (SCHWEBEL et al., 2014) realizaram um estudo que consistiu em comparar três estratégias de treinamento de segurança para pedestre, com quatro grupos compondo um total de 231 alunos com 7 e 8 anos. Um grupo de crianças recebeu as informações com a utilização de vídeos, os autores explicam que essa é a forma mais usada para educar crianças no país, no entanto o que estudos mostram é que essa metodologia tem aplicabilidade para transferir conhecimento, mas eficácia ilimitada para criar mudança de comportamento. Um segundo grupo recebeu

treinamento individualizado em ruas com orientação de um adulto, os autores indicaram que esse procedimento tem demonstrado ser o mais eficaz para treinar crianças em relação aos comportamentos seguros no trânsito. Um terceiro grupo recebeu treinamento individualizado em um ambiente de rua virtual, e um quarto grupo de crianças foi o grupo controle, que, para efeitos de comparação, não recebeu treinamento (SCHWEBEL et al. 2014).

Os resultados dessa pesquisa demonstraram que ambos os grupos (virtual e na rua) tiveram melhoras comparado ao grupo que assistiu aos vídeos educativos de prevenção de acidentes de trânsito e ao grupo controle. A estratégia de usar a rua simulada para intervenção individualizada, fundamentada na teoria do comportamento (por exemplo, modelação, reforço e encadeamento) foi a que teve uma melhora mais destacada, comparado com as demais. A atividade virtual ficou em segundo, em relação aos resultados obtidos, com referência à aprendizagem de comportamentos seguros, e o uso dos vídeos foi a atividade que atingiu aprendizagem mínima. Os autores concluíram que a ferramenta mais usada atualmente nos treinamentos daqueles países, os vídeos, que são publicamente acessíveis nos sites da Internet, foi considerada ineficaz, apesar da acessibilidade. As evidências mostram que o treinamento prático melhora o processamento cognitivo das crianças em situação de pedestres, apesar de ser a mais trabalhosa (SCHWEBEL et al. 2014).

Alguns percursos são análogos para o público infantil, como por exemplo, o trajeto de casa até a escola. Esse ambiente normalmente concentra aglomeração de pedestres e condutores de carros particulares e de transporte coletivo. O entorno da área escolar é um ambiente que tem grande fluxo de pedestres e veículos. E o modo como as crianças fazem as viagens rotineiras à escola merece atenção, porque os riscos de se envolverem em acidentes tendem a aumentar. Algumas crianças vão caminhando, outras usam o transporte coletivo e ainda têm as que utilizam veículos particulares. Montmorency (2008) e Zani (2011) trataram da percepção das crianças, dos professores, dos responsáveis e especialistas sobre a segurança no trânsito e como se dá a escolha de realizar o percurso. Na pesquisa de Montmorency (2008), a educação apareceu como primeiro critério, para um trânsito seguro, por todos os grupos estudados - responsáveis, educadores e especialistas. Zani (2011) explicou que o espaço escolar é um local que merece atenção dos responsáveis e especialistas, ao passo que é o destino diário das crianças. A autora salienta a importância do trabalho envolvendo essa temática para subsidiar planejamento de ações que incluam toda a comunidade escolar, envolvendo também os órgãos públicos e o serviço de fiscalização.

Outra autora que se preocupou com o tema foi Rosa (2011), que estudou sobre as variáveis que influenciam o modo de transportes das crianças. Foram apontadas as seguintes variáveis: a percepção de segurança do bairro, a disponibilidade de automóveis nas residências, os hábitos e a cultura dos pais em relação ao uso dos modos (veículos) motorizados. O fator de maior impacto foi a distância entre a casa e a escola. A autora apontou a importância do conhecimento do ambiente escolar para oferecer subsídios técnicos voltados à segurança no trânsito para administradores e responsáveis pela segurança viária. Os trabalhos tiveram o objetivo de favorecer informações para ações de planejamento e intervenções de prevenção de acidentes, principalmente os atropelamentos que acontecem nessas áreas.

Fatores de risco em atropelamentos nos ambientes escolares estão presentes nos trabalhos de Rothman et al. (2017), Schwebel et al. (2018) e Trifunovic (2017). Os autores apontam que o maior número de feridos e de mortes de crianças em acidentes de trânsito é no caminho da escola.

Schwebel et al. (2018) analisaram a viabilidade da metodologia observacional para avaliar comportamentos seguros e de risco de pedestres infantis na China, em ambientes escolares. Foram filmados 216 alunos nos períodos da manhã e da tarde. Os comportamentos observados nas crianças foram: 1- olhou para o lado esquerdo antes de atravessar a rua, 2- olhou para a direita, 3- atravessou na pista, 4- entrou em uma pista com um veículo que se aproxima, 5- atravessou a rua atrás de um veículo para aproveitar o tempo, 6- acidentes entre veículos e crianças. Os resultados foram que 29% das crianças olharam para a esquerda antes de atravessar a rua, 23% olharam para a direita, 6% correram para atravessar a rua, 36% entraram na rua com tráfego em movimento e 10% atravessaram após um veículo. Os autores apontam que as ações de educação serão mais efetivas se forem multifacetadas: como a mudança no ambiente, medidas para acalmar o tráfego, melhoria da supervisão dos adultos e treinamento das próprias crianças para participarem do trânsito.

Caminhar é uma atividade benéfica para as crianças, além de ser uma forma de atividade física é também uma maneira de convivência com a cidade. Rothman et al. (2017) averiguaram que a ida das crianças caminhando para a escola não está associada diretamente com aumento dos riscos de pedestres infantis. Explicaram que políticas que favorecem essa atitude contribuem para a diminuição do tráfego, pois terá uma diminuição no número de veículos nas ruas, entretanto o tipo de rua e a localidade entre a escola e a casa podem influenciar:

As condições ideais para uma caminhada segura para a escola devem ser definidas, porque se mal planejadas, podem aumentar os riscos de lesões em crianças. Por outro

lado, o risco de lesão, real ou percebido, pode ser uma barreira para aumentar o sucesso do transporte ativo das crianças (ROTHMAN, 2017, p. 254).

Atravessar a rua é uma tarefa muito complexa para crianças, principalmente as menores (4 a 9 anos). Esse comportamento depende do desenvolvimento de habilidades cognitivas e da capacidade de concentrar a atenção ao ambiente e ao mesmo tempo ignorar estímulos irrelevantes para a segurança. O desenvolvimento do comportamento da atenção para prevenir riscos de acidentes com o público infantil para que eles possam perceber perigos e ignorar estímulos irrelevantes foi a preocupação de Tabibi e Pfeffer (2002), que realizaram uma pesquisa na qual usaram um jogo no computador para a criança indicar os perigos durante a travessia na rua e também testar o poder das interferências no julgamento de riscos, utilizando o teste de atenção *Stroop*. As conclusões foram que, quanto maior a idade da criança, mais conseguem identificar locais e situações perigosas, todavia são mais propensas a cometer falhas, pois já adquiriram habilidades para perceber perigos, mas ficam confiantes e se arriscam. As crianças menores (4 a 9) têm dificuldades de prestar atenção às características que tornam uma rua perigosa, logo têm dificuldades de prestar atenção a informações relevantes e distraem-se mais facilmente com informações irrelevantes. Esses estudos indicam que, na elaboração de programas de treinamento para crianças, devem ser abordados esses aspectos, entre outros, da cognição: atenção e percepção.

Berry e Romo (2006) analisaram um programa educativo popular de educação no trânsito para crianças aplicado em larga escala e observaram que, embora as atividades apresentassem efeitos benéficos, os resultados foram incipientes. Os autores argumentam que o “[...] treinamento de crianças em ambientes reais ou de trânsito simulado podem ser mais eficazes do que aqueles que se concentram principalmente no ensino de fatos e regras de segurança” (BERRY; ROMO, 2006, p. 333).

Uma forma eficaz de promover a segurança das crianças é o monitoramento por adultos. Muir et al. (2017) e Ben-Bassat (2016) pesquisaram a percepção dos pais sobre educação para o trânsito. Os autores relataram que o comportamento dos responsáveis tem influência nas atitudes das crianças, representando um modelo a ser seguido.

Ben-Bassat (2016) avaliou um programa realizado em escolas infantis de Israel com voluntários que promoveram atividades uma vez por semana com crianças. O objetivo foi entender sobre a conscientização e os comportamentos de dois grupos de pais, sendo 76 responsáveis no grupo que as crianças participam da intervenção e 59 responsáveis no grupo controle. Os resultados demonstraram que não houve efeito em relação ao conhecimento dos

pais sobre a lei de segurança viária infantil, contudo observou-se um efeito considerável em termos de observância dos pais em comportamento seguro. Os autores recomendaram ações que envolvam os responsáveis, principalmente usá-las como gatilhos e lembretes para as crianças e seus pais.

Na Austrália, um outro estudo foi realizado por Muir et al. (2017) a fim de investigar as atitudes, conhecimentos e comportamentos dos pais em relação ao seu papel de proteção e o ensino de habilidades seguras no trânsito, com 272 responsáveis tendo pelo menos uma criança de 3 a 10 anos. A amostra teve 73% dos participantes alunos do ensino médio. Os autores queriam investigar principalmente a percepção dos pais a respeito de onde eles achavam que seus filhos aprendiam mais sobre segurança no trânsito. Os resultados demonstraram que 77% acreditavam que eles eram a principal fonte de aprendizado de seus filhos para habilidades de segurança no trânsito, e 23% acreditavam que era a escola, amigos ou televisão como fonte de informação. Os autores apontaram que quanto maior a escolaridades dos pais, mais eles se sentiam responsáveis pela segurança dos filhos nas vias. A conclusão do estudo foi a de que familiares com maior grau de escolaridade são mais propensos a educarem seus filhos em relação à prevenção de acidentes.

O comportamento humano no trânsito é muito complexo, vários fatores influenciam e aumentam os riscos de acidentes, como o uso do celular ao volante, alta velocidade, não uso dos equipamentos de segurança e a associação da bebida alcoólica e direção. Este último comportamento tem causado muitos acidentes e vítimas. Apesar das leis mais severas e das punições, muitas pessoas ainda continuam a beber e dirigir. O tema “direção veicular e bebida alcoólica” foi tema do estudo de Silva (2015), que investigou o uso do álcool, comportamentos de risco no trânsito e habilidades sociais em universitárias. Aplicou três questionários (Questionário do Comportamento do Motorista-QCM, Questionário de Avaliação de Habilidades Sociais – Comportamentos e Contextos para Universitários – QHC – Universitários e *Alcohol Use Disorders Identification Test* – AUDIT) em 472 estudantes universitárias, dos cursos de Fonoaudiologia e de Pedagogia. Os resultados mostraram que as médias significativamente maiores de comportamentos de erros, lapsos e violações eram das universitárias que faziam uso de álcool em relação às que não faziam. O autor salientou a importância de conteúdos de prevenção ao uso de álcool e acidentes de trânsito na formação universitária.

O comportamento de beber e dirigir é considerado um problema de emergência global. Vários autores estudam esse fenômeno para entender o número alto de jovens que sofrem

acidentes depois de consumir álcool e outras drogas. Na França, Gicquel et al. (2017) descreveram os fatores que contribuíam para aumentar os riscos entre os jovens. O consumo de álcool aparece como a forma mais grave. Além disso, perceberam que é comum a recorrência dos adolescentes em relação aos acidentes e à ingestão de bebidas alcoólicas. Cerca de um em cada quatro jovens tem recaída depois de um ano do acidente. Os autores falam que 24% dos acidentes fatais em 2014 envolvendo indivíduos com idade entre 18 e 29 anos estão associados ao fato de o motorista ter consumido álcool e essa é a faixa etária mais afetada pelas mortes nas estradas. Algumas estratégias intervencionistas de condução e medidas preventivas podem reduzir o risco de acidentes de trânsito entre os jovens, como a monitoria familiar, estratégias terapêuticas e programas educativos, assim como medidas pós-acidente podem evitar a recaída.

A educação para o trânsito foi incluída nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) como tema local transversal. Anjos (2015) defende a transversalidade e coloca que ela pode contextualizar o ensino de educação para o trânsito com outras disciplinas, com isso aplica a realidade e o cotidiano do aluno. A transversalidade está presente nas Diretrizes Nacionais da Educação para o Trânsito no Ensino Fundamental:

A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) as questões da vida real e sua transformação (aprender na realidade e da realidade) (BRASIL, 2009, p. 12).

Souza (2010) destaca três pontos sobre a realidade da educação para o trânsito no Brasil: primeiro, a educação para o trânsito é absolutamente imprescindível para reduzir a grande accidentalidade no país; segundo, a educação para o trânsito não tem sido tratada com a importância que deveria ter; terceiro, é necessário aperfeiçoar os conteúdos programáticos relativos a esse tema para o ensino fundamental. O autor concorda com os documentos oficiais que preconizam a transversalidade, no entanto aponta dificuldades de entendimento dos professores quando se trata do tema trânsito, explica que muitos não tiveram orientações necessárias, ou seja, não foram preparados para trabalhar essa temática e aponta a falta de material didático como empecilho para o trabalho do educador.

Ainda que seja uma amostra pequena de estudos e tenha havido diversificação de temáticas, indica-se a necessidade de estudos que investiguem o comportamento do pedestre, pois este papel é exercido por todos os participantes do trânsito, uma vez que o condutor ou motociclista em algum momento também estará exercendo esse papel. Além disso, indica-se a necessidade de novos trabalhos acadêmicos adotarem diferentes perspectivas metodológicas,

pois um aspecto importante para as intervenções preventivas é a avaliação dos resultados, com possibilidade de replicação em futuros trabalhos, sobretudo no nível de doutorado, que incluam o acompanhamento das ações realizadas e a avaliação de seus impactos.

Neste trabalho, foram identificados 14 estudos sobre a temática da educação para o trânsito, dentre inúmeros estudos pós-graduados que são realizados no país, indicando que todos os autores se preocuparam em dar suporte e respostas a um problema da sociedade, de modo a contribuir para a solução ou diminuição dos acidentes de trânsito e envolveram população diversificada para além dos alunos, como professores e familiares. Entretanto, esse número de estudos de graduados e pós-graduados no país é pequeno, diante de temática tão importante para a sociedade.

2.3 Análise do Comportamento: aprendizagem, professor e desenvolvimento humano

O principal expoente da Análise do Comportamento é Skinner. Ele foi influenciado pelo filósofo do século XVII Francis Bacon, que defendia que a finalidade da ciência consistia na melhoria da condição humana, ou seja, o objetivo da ciência psicológica é contribuir para o mundo ser um lugar melhor, mais seguro e sustentável (BROWN, 2015).

Nas psicologias, existem diferentes concepções e visões de homem. Para a Análise do Comportamento, o homem é concebido considerando três níveis, os quais auxiliam o entendimento causal do comportamento: o primeiro é a filogênese, que diz respeito à história da espécie, são características herdadas que são adaptadas ao ambiente; o segundo é a ontogênese, que está vinculada à história de vida da pessoa, seu desenvolvimento individual e sua aprendizagem; e o terceiro nível é o cultural, que diz respeito aos comportamentos que são aprendidos pelos grupos. Essa concepção de indivíduo é compreendida olhando para o passado e o presente (SKINNER, 1974).

Os princípios da Análise do Comportamento podem contribuir para resolver problemas do comportamento humano, como os que ocorrem no trânsito. O homem é quem organiza, comporta-se e modifica o ambiente, sendo assim é objeto dessa ciência. A educação para o trânsito nasceu dos estudos das causas dos acidentes e avançou para entender também quais eram os antecedentes desses eventos, ou seja, entender as causas dos comportamentos das pessoas que favorecem e aumentam os riscos de envolvimento nos acidentes. Nesse sentido, a psicologia pode contribuir tanto no entendimento das atitudes arriscadas como também em propor ações de prevenção e diminuição dos riscos.

No trânsito, o organismo precisa perceber e reagir a vários estímulos. Dessa maneira, quando a resposta é adequada à situação, existe satisfação e funciona como reforço para outra resposta e, assim, sucessivamente. Rozestraten (1988) explica que há três condições necessárias para a segurança no trânsito - a primeira é a presença de estímulos ou situações que possam ser percebidas, a segunda é um organismo em condições de perceber e de reagir adequadamente, e a terceira é a aprendizagem prévia dos sinais e normas que devem ser seguidas (ROZESTRATEN, 1988).

Os seres humanos mudam sem cessar o ambiente, procurando aprimorar o crescimento, o desenvolvimento e a própria existência para si mesmos e para a posteridade. Dessa maneira, as condições estimuladoras que constituem o meio produzem mudanças no comportamento.

Esses comportamentos modificados alteram o meio; o ambiente alterado (com outras influências estáveis, como as estações do ano) produz outros comportamentos que novamente modificam o meio. Resultando na construção de culturas específicas (ambientes modificados) de um lado e característicos do desenvolvimento psicológico individual, de outro (BIJOU; BAER, 1980).

No trânsito, o organismo lida e responde a vários estímulos, essas respostas terão correspondência com a história de aprendizagem do indivíduo como, por exemplo, a criança utiliza o carro como meio de transporte e a caminhada não faz parte da sua rotina, assim poderá não desenvolver repertórios de segurança para atravessar a rua se não for exposta a esse comportamento, porém poderá apresentar habilidade em usar o cinto de segurança, porque faz parte do seu aprendizado. Assim, seria pertinente proporcionar à criança a vivência no trânsito e também educá-la em ensaios comportamentais.

Para a Análise do Comportamento, o operante não é apenas a declaração de conhecimento, mas sim o fazer. A Declaração dos Direitos Humanos atesta essa conjuntura, ela foi formulada originalmente em 1789 e ilustra a diferença entre o dito e o feito “[...] o homem parece capaz de verbalizar posturas antes de ser capaz de incorporá-las [...]” (TEIXEIRA, 1992, p. 90).

Hoffmann (2003) indica que a educação para o trânsito não poderá ser realizada apenas de forma teórica:

Se o objetivo da intervenção social é a mudança de comportamento, é decisivo realizar ações que cumpram ao menos um desses requisitos: atuar sobre as atitudes de uma forma persistente, esperando efeitos sobre o comportamento a médio e a longo prazo, ou atuar diretamente sobre o comportamento e suas consequências (p. 95).

Sobre o modelo causal, Zanotto (2000) explica que Skinner propõe um paradigma de seleção pelas consequências, fundamentado na lei darwinista da sobrevivência das espécies, que analisa os três níveis de variação e seleção responsáveis pela própria história do comportamento: a própria seleção natural, o condicionamento operante e a evolução da cultura. Nessa mesma direção Tourinho (2011, p.189) escreveu:

[...] uma elaboração refinada na ciência do comportamento, uma elaboração que articula as relações entre filogênese, antogênese e cultura como níveis de seleção do comportamento, que operam ora em uma mesma direção, ora em direções conflitantes, sobrepondo uns aos outros.

Zanotto (2000) explicou acerca do terceiro nível, o cultural. Os indivíduos passam a ser parte do ambiente e é a partir do comportamento das outras pessoas que o indivíduo pode adquirir novos comportamentos a serem reforçados, assim tem a evolução do ambiente social. E, na sua relação com o ambiente, o homem aprende, muda seu comportamento e aprende com as consequências de sua ação. Sobre a aprendizagem, Catania (199, p.15) escreveu:

A aprendizagem é uma questão central em Psicologia. Perguntar-se o que um organismo pode aprender é o mesmo que perguntar-se o quanto seu comportamento depende de sua história de evolução e o quanto depende do que ele experimentou durante sua vida.

A escola apresenta lugar apropriado para desenvolver e aprimorar o conhecimento e também pode contribuir para a sobrevivência da espécie. Skinner (1968) escreveu que a instituição escolar é a mais favorável para ensinar comportamentos, porque é uma das agências que menos usa a punição para educar e/ou mudá-los, comparando com a religião e a lei.

A análise do comportamento apresenta um leque de procedimentos e técnicas que podem ser úteis na educação, principalmente porque ela lida diretamente com o comportamento operante, ou seja, com as atitudes e comportamentos das pessoas. Na educação para o trânsito, lida-se diretamente com os comportamentos das pessoas, que influenciam o ambiente e são influenciadas pelo meio.

Zanotto (2000) explicitou que uma das contribuições mais importantes da Análise do Comportamento para a educação é o planejamento da aprendizagem, considerado algo fundamental. A autora preconiza que ensinar é arranjar contingências de reforço:

As contingências de reforço possuem três elementos: é a interação do organismo e do ambiente, a ocasião na qual a resposta ocorre, e as consequências produzidas. As

contingências somente podem ser arranjadas quando se tem clareza das mudanças comportamentais que se quer obter. Quem ensina deve ficar sob controle do que quer ensinar, de quem está sendo ensinado e das condições disponíveis na situação de ensino (ZANOTTO, 2000, p. 60).

Com o intuito de ensinar comportamentos seguros no trânsito, é fundamental conhecer o ambiente no qual a criança está inserida, ou seja, se ela reside na zona rural ou urbana, se realiza os percursos caminhando e/ou em meios de transporte (carro, ônibus, carroças, barcos, bicicleta). Esses modos (ambiente e a maneira que transita) terão que ter tratamento diferenciado, porque existem estímulos diferentes que o organismo precisa perceber e reagir, assim o planejamento das contingências de ensino precisa inteirar-se desses aspectos, além de incluir outros que são necessários.

Para ensinar, é necessário não obter apenas entender o comportamento, mas também seus antecedentes e consequentes. A tríplice contingência foi defendida por Skinner quando ele escreveu que o saber inclui não apenas o repertório como tal, mas com todos os efeitos que o repertório possa ter sobre outro comportamento. Então, a aquisição do saber na educação é obviamente muito mais do que aprendizagem mecânica, como explica: “Ao preparar o indivíduo para as situações que ainda não surgiram, os operantes discriminativos são colocados sob controle de estímulos que provavelmente ocorrerão nessas situações” (SKINNER, 1974, p. 438).

Brown (2015) escreveu que a aprendizagem pode ser entendida como o processo pelo qual ocorre adaptação aos ambientes ao longo da vida:

A família funciona como uma agência educacional ao ensinar a criança a andar, a falar, a comer de uma dada maneira, a se vestir e assim por diante. Ela também usa os reforçadores primários disponíveis: alimento, água, aquecimento e reforçadores condicionados, como atenção, aprovação e afeição e depois quem vai dar sequência a essa formação é a escola (BROWN, 2015, p. 2).

A família tem papel fundamental para a prevenção de acidentes no trânsito. Do mesmo modo que é ensinado à criança andar, falar e comer, é necessário prepará-la para os comportamentos seguros no trânsito e também para a discriminação dos riscos. A aprendizagem pode não ocorrer de forma natural, sendo necessária a ajuda e a interferência de um adulto que, utilizando os reforços necessários, pode incorporar desde cedo atitudes seguras.

O trabalho de ensinar não é simples, é um desafio e envolve a aprendizagem. Teixeira (1992, p. 91) explica que ensinar a fazer é uma tarefa árdua: “Ensinar em qualquer nível é muito difícil [...]”. Para considerar que algo foi aprendido, é necessário mais do que uma tecnologia

de ensinar, mas sim, quando houver um conhecimento pleno do que aconteceu quando alguém aprendeu o que se pretende ensinar.

A aprendizagem está ligada diretamente aos operantes. Skinner (1938, p. 80) explicou o aspecto funcional do comportamento ou a função da resposta, que são duas amplas classes de comportamentos: “respondentes (relacionada à função do estímulo da natureza do organismo) e operantes (andar, falar, resolver problemas)”.

Os autores Bijou e Baer (1980, p. 42) apresentaram três tipos de interação operante:

- 1- o comportamento de ensaio e erro responde de tal maneira em eventos semelhantes, e a resposta que conduz o objeto almejado é chamada resposta correta;
- 2- refere-se ao desenvolvimento motor, adaptativo, pessoal, social e da linguagem da criança;
- 3- grande saturação de comportamentos operantes, inclui muitas das categorias clássicas da Psicologia, como: atenção, percepção, cognição, volição e formação de conceitos.

Na análise do comportamento, têm-se dois tipos de comportamentos: o respondente que é eliciado por estímulos, a relação reflexa o define, e o comportamento operante, que devido à sua relação com as consequências, diz-se que é emitido e não eliciado, ou seja, é voluntário do organismo (CATANIA, 1999).

Moreira e Medeiros (2007) corroboram com Catania em relação ao comportamento operante e apresentam a importância desse conceito para a aprendizagem: “o comportamento operante é aquele que produz mudanças no ambiente e é afetado por elas, assim compreendê-lo é essencial para saber como os organismos aprendem” (MOREIRA; MEDEIROS, 2007, p.89).

Esses argumentos são necessários para promover o aprendizado de comportamentos seguros no trânsito, que transpassa o conhecimento teórico e exige aplicação do operante. Gunther (2003, p. 53) defendeu que o conhecimento é o primeiro preditor para a educação no trânsito, porém ele explica que está longe de ser suficiente “[...]o conhecimento precisa ser posto em prática na hora certa, e a atitude confirma o aprendizado.” Pode-se dizer que o conhecimento, a prática e a atitude são necessários para a discriminação de risco e aprendizagem de comportamentos preventivos.

O comportamento operante está relacionado ao nível causal da ontogênese, sobre a história de aprendizado do organismo. Brown (2015, p. 2) explicou que “o operante é um conceito central, na evolução comportamental e é equivalente ao conceito de espécie em

evolução biológica”. Os comportamentos operantes são as unidades que evoluem e mudam enquanto variações individuais são selecionadas. Na evolução biológica, os organismos vivem e morrem enquanto a espécie evolui. Na evolução comportamental, comportamentos são selecionados (reforçados) enquanto o operante evolui, uma maneira de ocorrer essa evolução é com a aprendizagem.

Carvalho Neto (2002, p. 4) escreveu sobre o que é comportamento: “[...]comportamento, por sua vez, seria a interação entre um organismo, fisiologicamente constituído como um equipamento anatomofisiológico e o seu mundo histórico e imediato.” O autor explicou que “os diversos intercâmbios entre o organismo e seu mundo seriam tratados de comportamento ou ação” (2002, p. 13).

É o condicionamento operante que garante, a partir de variações também aleatórias nas respostas do indivíduo durante sua história de vida, que novos comportamentos sejam selecionados, possibilitando a ele a aquisição de um repertório comportamental apropriado a novos ambientes. A aplicação do condicionamento operante na educação é simples e direta. O ensino é um arranjo de contingências sob as quais os alunos aprendem. O conhecimento pode ocorrer sem ser ensinado, ou seja, no seu ambiente natural, mas os professores arranjam contingências especiais e aceleram a aprendizagem facilitando o aparecimento do comportamento que, de outro modo, seria adquirido vagarosamente, ou assegurado o aparecimento do comportamento que poderia, de outra maneira, nunca ocorrer (SKINNER, 1972). O conceito de comportamento operante, desenvolvido no âmbito da análise do comportamento, constitui referencial central no processo de elaboração de programas de ensino. A noção de comportamento operante é fundamental para o estabelecimento das aprendizagens que devem ser promovidas por meio dos seus objetivos (CORTEGOSO; COSER, 2011).

Outro tema da Análise do Comportamento é a motivação do aluno, representa um conceito *a posteriori*. Só podemos inferir a motivação de um aluno a partir da relação entre dois aspectos: as operações que têm como efeito estabelecer o valor reforçador de uma classe de estímulos e o repertório comportamental do indivíduo, que possibilita que ele se comporte de modo a ser reforçado pela referida classe de estímulos. É necessário ter esses dois comportamentos para ser explicada a motivação. Skinner explica:

O aluno é ensinado no sentido de que é induzido a se engajar em novas formas de comportamento e em formas específicas em situações específicas. Não é apenas uma questão de ensinar-lhe o que fazer; existe igual preocupação com a probabilidade de que o comportamento ocorra, de fato, no tempo devido – uma questão que seria tradicionalmente classificada como de motivação (SKINNER, 1972, p. 31).

A motivação, para a análise do comportamento, é sustentada pelas contingências de reforçamento que têm como pano de fundo a tríplice contingência. Como explicou Teixeira (1992, p. 68), “[...] a noção de contingências inclui três termos indissociáveis: uma condição ambiental antecedente (situação-estímulo), um comportamento visado (desempenho do aluno) e uma condição ambiental consequente (reforço)”. O que é ensinado deriva do arranjo ou organização desse conjunto de contingências e das relações estabelecidas entre elas. Ao arranjar as contingências de ensino, o planejador o faz tendo em vista os objetivos do próprio ensino.

Alguns pontos são considerados de suma importância para a análise do comportamento, como investigar o conhecimento prévio do aluno, ou seja, o que ele sabe a respeito do que o professor planeja ensinar. Outra questão preconizada na teoria Skinneriana é que cada aluno tem seu próprio ritmo e sua história de contingências da aprendizagem, ao passo que aprender no próprio ritmo é algo elementar na teoria, quer dizer, é uma condição para que o aprendizado ocorra (ZANOTTO, 2000; TEIXEIRA, 1992).

A aprendizagem sem erros é uma figura central para a motivação do estudante. Segundo Skinner (1904), o aluno não aprende com o erro e fica desanimado, por isso precisa se minimizar as ocorrências de erros. A aprendizagem necessita ser programada em pequenos passos, para que o aluno evite o erro e possa ampliar seu conhecimento.

Teixeira (1992) explicou que Skinner reconheceu em seus estudos, durante décadas, as diferenças individuais no desempenho dos organismos. Dessa maneira, valorizou o respeito ao ritmo próprio de aprendizagem do aluno, assim poderia garantir uma aquisição efetiva e de qualidade para todos os aprendizes.

O aluno é ensinado no sentido de que é induzido a se engajar em novas formas de comportamento e em formas específicas em situações específicas. “Não é apenas uma questão de ensinar-lhe o que fazer; existe igual preocupação com a probabilidade de que o comportamento ocorra, de fato, no tempo devido – uma questão que seria tradicionalmente classificada como de motivação” (SKINNER, 1972, p. 31).

Sobre a educação para atitudes, Vargas (1974) explica que um dos objetivos da escolaridade “[...] é ajudar cada indivíduo a atuar efetivamente na sua vida cotidiana e contribuir para a sociedade, deve-se preocupar com o que ele fará quando não estiver mais na escola, por isso devemos estar preocupados com atitudes” (VARGAS, 1974, p. 25).

As atitudes são importantes para produzir adultos que atuem efetivamente na sociedade e que contribuam para ela, principalmente estar preocupados com o que os alunos irão fazer

depois de deixar a escola. “Além do ensino de habilidades específicas, esperamos criar atitudes positivas, isto é, uma alta tendência para usar essas habilidades e para seguir adiante numa área” (VARGAS, 1974, p. 30).

O professor é um elemento fundamental na educação, porque é o educador que irá acelerar a aprendizagem, que envolve mudança de comportamento, tanto do professor como a do aluno. Aprendizagem é algo dinâmico que parte do ponto em que o aluno se encontra, com a sua história de contingências, história presente e com os recursos disponíveis para a aprendizagem.

A formação continuada do educador é algo preconizado pelos autores Goia e Fonai (2007). A preparação do professor é a base fundamental na construção do ensino, “a educação do aluno deve ser cuidadosamente estudada e planejada para ser eficaz, a formação do educador também precisa de análises das contingências que atuam sobre o seu comportamento e planejamento para sua mudança” (2007, p. 179).

Outro tema que merece destaque na Análise do Comportamento é o processo de ensinar e aprender,

[...] as expressões ensinar e aprender são dois verbos que se referem, respectivamente, ao que faz um professor e ao que acontece com o aluno como decorrência desse fazer do professor. O termo ensinar é um verbo que se refere a uma categoria de comportamentos que caracterizam o que um professor faz. Ensinar, nesse sentido, é uma atividade humana e, portanto, passível de análise comportamental. O conceito de ensinar tem em seu núcleo definidor, um acontecimento necessário: a ocorrência de aprendizagem. E o que o aluno conseguirá fazer com seu meio é o que evidenciará a ocorrência da aprendizagem (KUBO; BOTOME, 2001, p. 5).

Botomé e Kubo (2001) afirmam que a aprendizagem perpassa a sala de aula, uma vez que ensina o aluno uma forma de se relacionar com a realidade que encontrará na sociedade, a agir frente às situações em que se encontra, ao passo que, se não houvesse a ajuda desse profissional, provavelmente o aluno não teria repertório para lidar com essas circunstâncias cotidianas, ou demoraria muito tempo para aprender e teria um alto custo até descobrir uma maneira de lidar com as situações.

Os autores Botomé e Kubo (2001) defendem que os comportamentos-alvo definem o que deve ser aprendido e apresentam um elo entre o ensinar e o aprender. Os componentes dessa dinâmica podem ser vistos no Quadro 2.

Quadro 2 – Processo de ensinar segundo os autores Botomé e Kubo (2001).

Características da situação antecedente	Características das classes de respostas do organismo	Características dos produtos ou dos resultados das classes de comportamentos dos organismos
- situação-problema para o organismo ou para a sociedade com a qual o organismo se relaciona - características gerais do organismo: físicas, repertório, interesses... - recursos disponíveis para a situação-problema - prejuízos ou sofrimento resultantes da situação-problema do organismo diante da situação-problema - recursos de ensino existentes: materiais, tempo, técnicas, ambientes...	- descrever as situações-problema existentes nos ambientes nos quais o aprendiz vai atuar - propor os comportamentos significativos que deverão constituir os objetivos de ensino - explicitar as aprendizagens necessárias para a consecução dos comportamentos-objetivo - dispor as condições e os meios de ensino para desenvolver a aprendizagem dos comportamentos-objetivo.	- “aprendiz” apto a apresentar condutas para a solução das situações-problema da comunidade - situações-problema da comunidade resolvidas ou atenuadas - diminuição do montante de problemas sociais - alta probabilidade de o aprendiz voltar a apresentar comportamentos iguais ou semelhantes perante situações equivalentes ou similares - satisfação e autoconfiança (do aprendiz) - melhoria na qualidade das interações sociais na comunidade - novos comportamentos (objetivos) com alta probabilidade de generalização.

Fonte: KUBO, BOTOMÉ, 2001, p.7.

Na teoria skinneriana, a mudança comportamental progressiva é a que vem com a idade, o crescimento produz novas habilidades, a idade produz crescimento, o crescimento produz novas habilidades, o meio reage, assim ocorre o desenvolvimento humano (BIJOU; BAER, 1908).

Os autores Bijou e Baer (1980) retratam três vantagens da teoria comportamental: (1) a relativa simplicidade; (2) a frequência de resultados positivos e (3) a libertação das confusões lógicas que, em última instância, são ilusórias. Os princípios teóricos são proposições generalizadas sobre interações observáveis entre o meio e o comportamento. Os autores explicam sobre o desenvolvimento e os três níveis causais do comportamento - a filogênese, a ontogênese e a cultura:

As interações dos organismos humanos e infra-humanos com os eventos ambientais são definidas em três termos críticos: 1- estímulos ambientais: são eventos observáveis (física, química, biologia e os eventos sociais que interagem com o comportamento do indivíduo), e

alguns deles podem ser encontrados na história de hereditariedade. Outros advêm do ambiente físico, passado e presente, eles podem ser medidos; 2- comportamento: é a atividade observável do organismo que interessa. Todos os comportamentos observados (andar, falar...) são tratados como um conjunto de condições nas interações sociais, isto é, as respostas de uma pessoa servem de estímulos para outras pessoas ou pessoa, e como tais esses estímulos devem ser analisados da mesma maneira que os aspectos físicos do ambiente e 3- interações: as interações entre estímulos e comportamento são sempre uma relação interdependente. O comportamento de um indivíduo é continuamente modificado pela ação dos estímulos, ou seja, o indivíduo não fica passivamente esperando ser estimulado pelo ambiente. As mudanças de comportamentos recebem diferentes denominações: reflexo, aprendizagem, habilidade e adaptação. Os estímulos, por sua vez, são constantemente alterados e influenciados pelo comportamento de um indivíduo ou de vários indivíduos em conjunto (BIJOU; BAER, 1980, p.10).

A análise do comportamento do desenvolvimento apresenta uma teoria dos estágios; no entanto, os estágios são períodos que tem um caráter consistente. A interação entre o meio e o organismo está dentro do corpo da criança (funcionamento biológico) e seu comportamento. Os estímulos podem adquirir propriedades funcionais, seja produzido pelo funcionamento fisiológico, seja gerado pelos comportamentos do indivíduo. Assim os estímulos afetam seu próprio comportamento, tanto quanto os estímulos originários do meio externo influenciam o comportamento (BIJOU; BAUER, 1980).

Considerando o que foi exposto, entende-se como justificável a realização de estudos voltados ao ensino fundamental, sobre a temática educação para o trânsito, uma vez que os alunos estão em pleno desenvolvimento e podem aprender sobre prevenção de acidentes. E esse comportamento poderá ser generalizado com a participação dos responsáveis e professores que atuam diretamente com as crianças.

Observa-se que as pesquisas em educação para o trânsito, principalmente no Ensino Fundamental I, ainda são incipientes, todavia são necessárias e pertinentes. A importância desse tema é retratada nos documentos oficiais e corroborada pelos autores dos trabalhos apresentados. E a Análise do Comportamento oferece um arcabouço de procedimentos que podem contribuir para a prevenção de acidentes.

3 OBJETIVOS

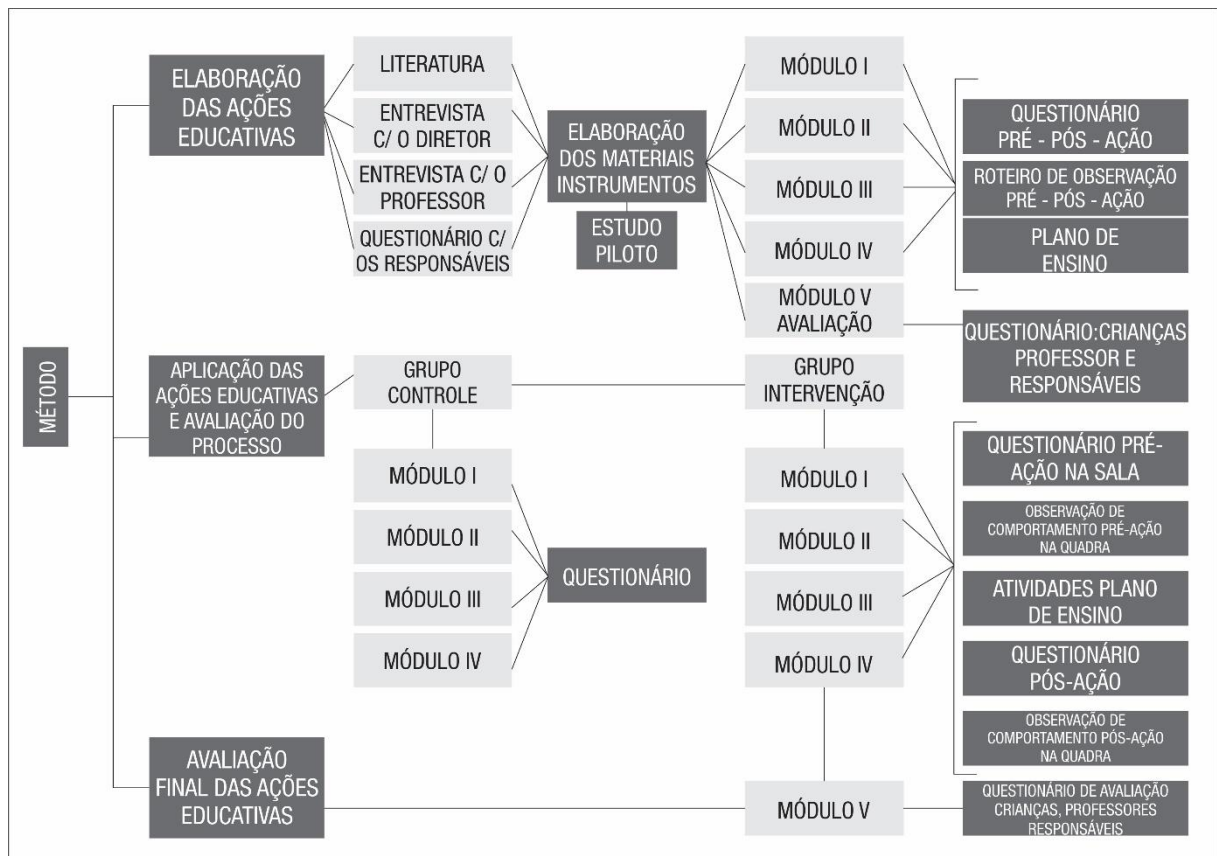
Os objetivos desta pesquisa foram: elaborar, aplicar e avaliar ações educativas no Ensino Fundamental I sobre prevenção de acidentes de trânsito.

4 MÉTODO

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Campus Marília, sendo aprovado com o parecer número 2.436.024 em 13 de dezembro de 2017. Ressalta-se que todos os princípios éticos foram cumpridos conforme exigências contidas na Resolução CNS 466/2012 e 510/2016.

No Quadro 3 consta uma síntese esquemática do método da pesquisa, iniciando na elaboração, depois estudo piloto, aplicação e por último avaliação dos grupos controle e intervenção.

Quadro 3 – Síntese esquemática do método da pesquisa.



Fonte: autoria própria.

O trabalho se configura como um delineamento quase experimental, pois constituiu um grupo de intervenção e um grupo controle (ainda que parcial, ou seja, em que se realizou a mesma coleta de dados do grupo intervenção, embora apenas de dados do comportamento verbal escrito por meio de questionários, enquanto que no grupo intervenção também foram

coletados dados de outros comportamentos por meio de observação), em uma população no seu ambiente natural, que foi a escola que frequentam. Como explicou Cozby (2003):

Os delineamentos quase-experimentais surgiram da necessidade de realizar pesquisas aplicadas, em situações em que não é possível atingir o mesmo grau de controle que nos delineamentos experimentais propriamente ditos. Os delineamentos quase-experimentais tentam atingir um grau de controle próximo ao dos delineamentos experimentais, para inferir que dado tratamento teve o efeito pretendido (COZBY, 2003, p. 238).

4.1 Ambiente

Este estudo foi realizado em uma cidade do interior de Minas Gerais, com aproximadamente 180 mil habitantes.

Foram selecionadas duas escolas pela Secretaria da Educação do Município, uma para as ações educativas e outra para o Estudo Piloto, sendo a escolha por conveniência.

Na escola para as ações educativas, foram selecionadas pela diretora duas salas de aula da terceira série do Ensino Fundamental I, uma para o grupo intervenção e a outra para o grupo controle.

A instituição onde foram realizadas as ações educativas atende todos os ciclos da educação básica, Ensino Fundamental I e II e Médio, e está localizada a 5 km do centro da cidade. É um local com grande aglomeração de pessoas, pois tem em suas adjacências uma pré-escola, um hospital particular e um centro educativo. Além disso, o entorno escolar possui uma vasta rede de comércio. A porta de entrada da escola é um local sinalizado, possui duas vias de sentido único e também vagas reservadas para veículos de transporte escolar. Os ambientes mais especificamente utilizados na escola foram a quadra (onde foram realizadas as observações de diversos comportamentos, antes e após as ações educativas), e a sala de aula dos escolares (onde ocorreram as ações educativas - o programa de ensino e a coleta de dados com questionários).

4.2 Participantes

Do Estudo Piloto participaram 22 alunos e a professora. Do grupo intervenção participaram 22 alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental, sendo 12 do sexo masculino e 10 do sexo feminino, com média de idade de 8 anos ($DP \pm 0,95$), uma cuidadora de 26 anos,

que acompanha os alunos com algum tipo de dificuldade, a professora com 37 anos e 14 responsáveis pelos escolares, sendo 14 mães, 2 pais e 2 tios, com média de idade de 41 anos ($DP \pm 6,41$). Do grupo controle participaram 22 alunos, sendo 13 do sexo masculino e 9 do sexo feminino, com média de idade de 8 anos e ($DP \pm 0,95$) e a professora.

4.3 Materiais

Foram utilizados os materiais/instrumentos descritos a seguir.

- Termo de Concordância da Secretaria da Educação, Termo de Concordância da Instituição da dirigente de Escola de Educação Municipal, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de Professor, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de responsável da criança, sendo todos os Termos elaborados conforme as exigências éticas contidas na Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012. Roteiro de entrevista do diretor da escola (Apêndice A), roteiro de entrevista para o professor da escola (Apêndice B) e questionário para familiares e/ou responsáveis (Apêndice C).
- Materiais do módulo I: faixas de plástico para simular a rua (azul), calçada (marrom) e faixa de pedestre (listrada de branco e preto) (Apêndice D); adesivos com os nomes das crianças; planejamento de avaliação (Apêndice E), folha A4 com questões para coleta de dados antes e após as ações educativas do módulo I (Apêndice F); folha A4 com questões e imagens (Apêndice G); roteiro de observação comportamental (Apêndice H); ficha de presença (Apêndice I), caneta do próprio aluno; cartas com imagens de comportamentos corretos no trânsito para o jogo de sequenciar (Apêndice J); *slides* para apresentação da temática para os escolares (Apêndice K); cartazes (Apêndice L); *flip-chart*; mesa; filmadora e fita crepe.
- Materiais do módulo II: ficha de presença (Apêndice I); adesivos com os nomes das crianças; jogo de cartas com imagens do encadeamento dos comportamentos seguros para atravessar a rua (Apêndice J); faixas para simular uma rua (calçada, faixa central e pedestre) (Apêndice M); planejamento de avaliação (Apêndice N); folha A4 com questões para antes e após as ações educativas do módulo II (Apêndice O); folha A4 com questões e imagens (Apêndice P); mesa para lojinha; folha de registro; *flip-chart*; adesivos; filmadora; roteiro de observação (Apêndice Q); jogo de cartas (Apêndice R): fichas em folhas A4 com imagens na sequência dos comportamentos preventivos (Apêndice S); fita crepe para desenhar a faixa de pedestre e a rua; chapéu para identificar o adulto; caneta para a lojinha; moto parada e desligada com motociclista e adesivos para colar na ficha de presença.

- Materiais do módulo III: ficha de presença (Apêndice I); brinquedo dos “Ovolinos” (Apêndice T); planejamento de avaliação (Apêndice U); folha A4 (Apêndice V) com questões para antes e após ações; folha A4, questões com imagens (Apêndice W); carro estacionado na quadra da escola; filmadora; roteiro para ficha de observação (Apêndice X); para o esqueleto: prancha de madeira para simular uma rua inclinada, carro de brinquedo (madeira ou plástico) para descer na rua simulada, dois ovos cozidos caracterizados (boca, olhos e nariz); material para ensaio comportamental na sala de aula: quatro cadeiras para simular um veículo, cinto de segurança confeccionado para o projeto e preso nas cadeiras (Apêndice Y) e filmadora.
- Materiais do módulo IV: ficha de presença (Apêndice I); planejamento de avaliação (Apêndice Z); faixas para simular uma rua (calçada, faixa central e pedestre) (Apêndice AA); folha A4 com quatro questões para o antes e após ações (Apêndice AB); folha A4, questões e imagens (Apêndice AC); mesa; roteiro para observação (Apêndice AD); ficha de procedimentos para realizar observação dos comportamentos (Apêndice AE); filmadora; adesivos com os nomes dos alunos; moto com piloto; carro estacionado no pátio da escola; filmadora; jogo de fichas com os desafios (Apêndice AF); fita crepe para desenhar a faixa de pedestre e a calçada na sala de aula; quatro cadeiras colocadas no centro da sala para simular um veículo e cinto de segurança confeccionado para o ensaio comportamental.
- Materiais do módulo V: ficha de presença (Apêndice I), ficha de procedimentos de avaliação (Apêndice AG), planejamento de avaliação (Apêndice AH), manual para responsáveis (Apêndice AI); questionários de avaliação para alunos (Apêndice AJ), para responsáveis (Apêndice AK), professora (Apêndice AL) e um bombom para cada criança.

4.4 Procedimentos

Inicialmente, o projeto de pesquisa foi apresentado à Secretaria de Educação, posteriormente encaminhado ao Comitê de Ética. Logo após a aprovação, foram selecionadas duas escolas, uma para projeto piloto e outra para a intervenção. Em seguida foi marcada uma reunião presencial com as diretoras das duas escolas para explicar o objetivo do trabalho. Nesse momento foi combinada a data e o horário para realizar o Estudo Piloto e delineado o planejamento da escola do grupo intervenção e do grupo controle. A realização do Estudo piloto permitiu adequação do procedimento de intervenção, tanto em relação aos objetivos comportamentais quanto em relação ao tempo das atividades e a elaboração do questionário pré e pós-ação.

A pesquisa compreendeu inicialmente o estudo da literatura. Questionários foram elaborados com o objetivo de conhecer as opiniões dos profissionais da escola e dos responsáveis pelas crianças sobre o tema de prevenção de acidentes no trânsito. Com esses suportes descritos, deu-se início à elaboração do programa de ensino e, em seguida, à aplicação. A avaliação ocorreu durante e após a intervenção. Para esse fim, usou-se a comparação das avaliações realizadas antes e após as ações educativas. Foram desenvolvidos quatro módulos de ensino e um de avaliação. Os encontros tiveram a duração de três horas, sendo aproximadamente uma hora para a avaliação pré-ações educativas e o questionário, uma hora para a ação educativa e mais uma hora para a avaliação pós-ações educativas e questionário.

4.4.1 Elaboração das ações educativas

A elaboração das ações educativas teve como pano de fundo as orientações oficiais, buscas da literatura e os resultados obtidos com a aplicação de questionários com os profissionais e responsáveis pelos alunos.

Em relação aos comportamentos de segurança e de prevenção na infância, considerando o tempo disponível para realizar o trabalho e os resultados do Estudo Piloto, foram eleitos os comportamentos mais comuns dos alunos que participaram da pesquisa: pedestre e passageiro.

Além de averiguar o conhecimento declarativo, buscou-se, na pesquisa, realizar a observação de como as crianças se comportavam em uma situação de trânsito, para isso, foram propostos objetivos comportamentais, esclarecidos por Cortegoso (2011, p.171) “[...] é um efeito que se quer obter sobre o comportamento de um aprendiz”.

Foram criados quatro módulos de ensino para as ações educativas, seguindo os pressupostos da teoria da Análise do Comportamento, observando os seguintes critérios: conhecimento do comportamento de base dos alunos, ritmo de aprendizagem, conteúdo encadeado em pequenos objetivos comportamentais, sequenciação dos comportamentos, reforço positivo arbitrário e reforço positivo natural. Também alguns comportamentos trabalhados em módulos anteriores foram revisados em módulos subsequentes.

A técnica de ensaio comportamental foi utilizada em todos os módulos de ensino nas ações na sala de aula, pois apresenta várias vantagens: proporciona um ambiente mais próximo da realidade, pode ser apresentada de forma lúdica, ou seja, utilização de recursos como jogos e adereços (chapéu, colares e outros) e trabalha as ações típicas de situações reais. As atividades

foram realizadas em pequenos grupos, alguns alunos também exercendo o papel de observadores dos demais, o que pode proporcionar autogoverno na criança.

Sobre características do ensaio comportamental, Calais e Bolsoni-Silva (2008, p. 24) indicam que:

O ensaio comportamental inclui: obter uma boa descrição da situação-problema para estabelecer a relação entre eventos; operacionalizar sequências comportamentais uma de cada vez; fornecer instruções e modelos de desempenho; apresentar o comportamento em uma cena; dar dicas sobre o desempenho; inverter papéis, reapresentar, reavaliar o desempenho; programar generalização e avaliar desempenho na situação real.

Buscou-se adotar, neste trabalho, os objetivos comportamentais, que consiste em que o aluno possa ter habilidades para discriminar comportamentos de segurança no trânsito e praticá-los. Também buscou favorecer que o aluno sentisse prazer ao aprender, e as atividades fossem ações fáceis e possíveis de serem executadas. Como explicou Vargas (1974, p.28):

Especificar objetivos comportamentais força-nos a particularizar as habilidades necessárias para a proficiência na área. À medida que isso nos encoraja a ter certeza de que cada aluno os alcançará, os objetivos comportamentais ajudam a assegurar as habilidades que tornam possível a realização de algo.

Para a Análise do Comportamento é pertinente desenvolver a atividade de forma positiva, ou seja, a criança precisa sentir prazer em seguir certos ensinamentos, nesse sentido poderá ter reforçadores arbitrários e em seguida os reforçadores naturais, o que trará maior probabilidade de generalização do comportamento. Vargas (1974, p. 29) esclarece:

Desenvolvendo habilidades de nossos alunos de forma não punitiva, predisponho-los a continuarem a se empenhar numa atividade. Selecionando a atividade relevante, aumentamos a probabilidade de ela ser recompensada e mantida pela sociedade.

4.4.1.1 Investigação com a diretora da escola

Na primeira reunião estabelecida com a diretora, foi marcada uma data para a realização da entrevista com os objetivos de conhecer sua opinião e conhecimento sobre a educação para o trânsito, bem como a respeito de atividades realizadas na escola e ciência da legislação brasileira sobre a importância do tema em todos os ciclos da educação formal.

A pesquisadora realizou um encontro, que foi gravado, na sede da escola na sala da própria diretora, que respondeu a todas as perguntas de um questionário (Apêndice A).

4.4.1.2 Investigação com a professora da escola

No intuito de conhecer a percepção da professora sobre a educação para o trânsito, foi agendada uma entrevista. O encontro foi gravado e ocorreu na biblioteca da escola, aplicando-se roteiro com questões a respeito da vida profissional e sobre a temática de educação para o trânsito (Apêndice B).

4.4.1.3 Investigação com os responsáveis e/ou familiares dos escolares

Elaborou-se um questionário (Apêndice C) para os familiares e/ou responsáveis pelos alunos responderem. Esse documento foi enviado pelas crianças. Os objetivos foram conhecer as opiniões acerca do tema e também obter informações sobre algumas características relacionadas à mobilidade.

Ao final do programa, foi elaborado um manual de atividades lúdicas para as crianças levarem para seus responsáveis. O objetivo foi o de favorecer os conhecimentos dos responsáveis e/ou familiares sobre a temática, bem como proporcionar momentos de partilha entre eles e a criança.

Depois de duas semanas, a professora ficou encarregada de entregar e receber os questionários (Apêndice AK) de avaliação, que foram enviados aos responsáveis.

4.4.1.4 Elaboração dos módulos de ensino

A elaboração das ações educativas teve como pano de fundo as orientações oficiais, buscas da literatura e os resultados obtidos com a aplicação de questionários com os profissionais e responsáveis pelos alunos.

Em relação aos comportamentos de segurança e de prevenção na infância, considerando o tempo disponível para realizar o trabalho e os resultados do Estudo Piloto, foram eleitos os comportamentos mais comuns dos alunos que participaram da pesquisa: pedestre e passageiro.

Além de averiguar o conhecimento declarativo, buscou-se na pesquisa realizar a observação de como as crianças se comportavam em uma situação de trânsito, para isso, foram propostos objetivos comportamentais, esclarecidos por Cortegoso (2011, p.171) “[...] é um efeito que se quer obter sobre o comportamento de um aprendiz”.

Foram criados quatro módulos de ensino, para as ações educativas, seguindo os pressupostos da teoria da Análise do Comportamento, observando os seguintes critérios: conhecimento do comportamento de base dos alunos, ritmo de aprendizagem, conteúdo encadeado em pequenos objetivos comportamentais, sequenciação dos comportamentos, reforço positivo arbitrário e reforço positivo natural. Também alguns comportamentos trabalhados em módulos anteriores foram revisados em outro módulo.

4.4.1.5 Estudo Piloto

Um estudo piloto geralmente é realizado depois de se ter definido os objetivos da pesquisa e delineado os passos a serem seguidos, é um trabalho realizado em pequena escala para avaliar os procedimentos e materiais e aprimorá-los para a pesquisa definitiva. Como explicita Cozby (2003):

Tendo tomado decisões finais a respeito de todos os aspectos específicos do procedimento, o pesquisador pode realizar um estudo piloto, a título de experiência, com um pequeno número de participantes. O estudo-piloto irá revelar se os participantes são capazes de compreender as instruções, se o contexto total do experimento parece plausível, se há perguntas confusas e assim por diante (COZBY, 2003, p. 213).

Foi realizado, portanto, um Estudo Piloto em uma outra escola que não a de coleta de dados do presente estudo, a qual estava situada em um bairro distante aproximadamente 10 km do centro do mesmo município.

Foi realizada reunião com a diretora e marcada a data do estudo. No dia programado, chegou-se à escola e organizou-se o ensaio comportamental com os materiais necessários.

O Estudo Piloto foi filmado em todas as fases. O ensaio comportamental, denominado de pré-ações, teve como objetivo compor individualmente uma linha de base dos alunos. Um observador anotou em uma ficha todos os comportamentos emitidos.

Enquanto a professora ministrava aula, a pesquisadora se dirigia até a sala e retirava um aluno por vez e o levava ao espaço no qual estava montado o cenário para o ensaio comportamental. A simulação de trânsito contemplava: duas ruas, calçadas (faixa marrom), faixas de pedestre e semáforos para realizar a atividade de acordo com os objetivos comportamentais.

Os procedimentos para o estudo piloto foram avaliações pré-ação educativa, por meio de ensaio comportamental individual e de questionário com quatro questões elaboradas com

imagens; aula expositiva, ensaio comportamental; avaliações pós-ação por meio de questionário escrito com quatro questões e pós-ação comportamental. Participaram dessas atividades 22 alunos e a professora da sala.

Com a realização do estudo piloto, observou-se que as crianças possuíam conhecimento prévio/declarado de alguns comportamentos, como o uso da faixa de pedestre, mas algumas atitudes ainda não estavam presentes em seus repertórios, como: olhar para os dois lados na travessia da rua, atravessar em linha reta e observar o semáforo.

O tempo estipulado para a duração das atividades excedeu o previsto, principalmente para a atividade prática, pois a sala de aula era longe da quadra da escola, tomando-se um tempo considerável para a mobilidade das crianças.

A partir da análise do estudo piloto, foi identificado um excesso de objetivos comportamentais, o que pode ter resultado em um número pequeno de comportamentos novos em relação aos objetivos. Outro fato observado foi que o questionário com imagens pode ter sugestionado as respostas, por isso, foi elaborado outro instrumento com questões de múltipla escolha para a intervenção.

4.4.2 Aplicação e avaliação das ações educativas

Com o intuito de avaliar o conhecimento prévio e a linha de base comportamental dos alunos, foram realizados em todos os módulos de ensino, dois procedimentos, sendo um teórico (questionário) e outro prático (observação do comportamento em ambiente simulado). Esses procedimentos foram denominados: questionário pré e pós-ação (aplicou-se um questionário com quatro questões de múltipla escolha para os alunos) e atividade prática pré-pós-ação (ambiente simulado). Ao final da intervenção, esses procedimentos foram reaplicados com o objetivo de averiguar se houve mudança no comportamento de base dos alunos. Ambos os procedimentos foram filmados para consulta. No grupo controle foi aplicado o questionário.

A intervenção teve a duração de 3 horas, sendo composta por três momentos: primeiro a pré-ação prática e teórica; segundo, a intervenção; e terceiro a pós-ação teórica e prática.

Aplicação do módulo I

Na primeira atividade da intervenção foram usados *slides* (Apêndice K), foi explicada a sequência dos comportamentos seguros para atravessar a rua. Os alunos interagiram com a

autora apontando sobre esses comportamentos, alguns alunos deram exemplos de comportamentos arriscados.

Na segunda atividade, o ensaio comportamental, uma rua foi desenhada no piso da sala colando faixas de fita crepe para delimitar o espaço, e os alunos fizeram uma simulação de como atravessar a rua com segurança, seguindo os critérios propostos. A pesquisadora consequenciava os comportamentos, os alunos realizaram a atividade em grupo de dois ou três, e o restante da turma participou como observadores, depois trocaram os papéis de observadores e atuantes. Os alunos foram chamados a cooperarem com os outros que apresentavam dúvidas, ou seja, os que sabiam ajudavam indicando os comportamentos corretos para seguir a travessia da rua.

Na terceira atividade, foi entregue um jogo de cartas, elaborado para a intervenção com imagens dos objetivos comportamentais do módulo (Apêndice J), para cada aluno. Em seguida, foi solicitado para colocar as cartas em sequência, de acordo com os comportamentos de segurança aprendidos, os alunos que apresentavam dúvidas pediam ajuda aos que já haviam conseguido realizar a atividade. As crianças realizaram a atividade diversas vezes, em dupla.

Neste dia, foi entregue uma ficha de presença (Apêndice I) e explicado às crianças que deveriam trazer o cartão todos os dias, pois seria colado um adesivo para representar a participação na intervenção. E, no último dia do projeto, teria que devolver para receber a carteirinha de participação.

Depois da sessão realizada, os alunos fizeram o pós-ação escrito (Apêndice F), em seguida, foi realizado o pós-ação da observação do comportamento na quadra da escola.

Aplicação do módulo II

Na primeira atividade, utilizaram-se imagens (Apêndice S) preparadas para esse fim, na qual consequenciaram-se os comportamentos de segurança de acordo com os objetivos comportamentais. Enquanto se mostrava as imagens, demonstrava-se com comportamentos a sequência de ações para atravessar a rua com segurança. Posteriormente foi chamado um grupo de alunos para exibir as ilustrações com a sequência de comportamentos corretos. Nesse momento, foram incluídos os comportamentos encadeados do primeiro módulo e acrescentados mais dois comportamentos (uso da faixa de pedestre e sinal de braço antes de atravessar a rua).

Na segunda atividade, implementou-se um ensaio comportamental, no qual utilizaram-se faixas (calçada e faixa de pedestre) para simular uma rua. Às crianças foi solicitado que

atravessassem a rua em grupo, sendo que um dos membros faria o papel do adulto e os outros dois fariam o papel da criança. Todos os alunos participaram e a observação foi realizada pelos alunos que não estavam no ensaio comportamental, as carteiras e cadeiras foram organizadas em U, para facilitar a interação dos alunos. O objetivo também foi de cooperação, ou seja, as crianças que não compreenderam tiveram ajuda dos que se comportavam corretamente.

Na terceira atividade, utilizou-se um jogo de cartas (Apêndice R) elaborado especialmente para o encontro. Foi entregue para cada criança, um jogo com seis cartas, que era uma decomposição do objetivo de atravessar a rua. As crianças brincaram com o jogo e ajudaram quem estava ao seu lado para completar a sequência. Foram consequenciados os comportamentos, ou seja, usou-se reforço positivo social quando acertavam e indicou-se a resposta correta quando o aluno emitia respostas não esperadas e/ou erradas.

Aplicação do módulo III

A primeira atividade foi um experimento sobre o cinto de segurança. Foi contada uma história de um casal que saiu para um passeio, mas que a passageira se negou a usar o cinto de segurança, mesmo sob argumentação do condutor para que ela o usasse. Quando eles saíram para o passeio, encontram um obstáculo pela frente e o condutor precisou frear fortemente, nesse momento a passageira foi projetada do veículo, sofreu lesões e precisou de atendimento médico. Foi usada para essa atividade material lúdico: prancha e ovos para os personagens nomeados de Sr. Ovolino e Sra. Ovolina. Em seguida, foi contada por duas crianças, com a ajuda da pesquisadora, a história, mas dessa vez com o final diferente, ou seja, com comportamento seguro da personagem que havia se machucado em um acidente por não usar o cinto. Nessa última história, as crianças demonstraram que a personagem “Sra. Ovolina” usou o cinto e, quando o condutor freou, ela não foi projetada do veículo, não sofrendo lesões, assim sendo, demonstraram a importância de usar o cinto de segurança no banco da frente e também no de trás. A seguir a descrição do esquete trabalhado na atividade.

Esquete: “Por que devemos utilizar o cinto de segurança?”

“Tudo começou em um lindo dia de sol, quando o Sr. Ovolino acordou cedinho e teve uma ideia brilhante:

- Vou chamar a Sra. Ovolina para fazer um piquenique, hoje o dia está lindo!

O Sr. Ovolino liga para Sra. Ovolina, faz o convite e adivinha? Ela aceita na hora! Eles combinam o horário e o Sr. Ovolino diz que irá buscá-la em casa, porque o parque fica bem pertinho da casa dela.

(Apresentação para as crianças do carro e do Sr. Ovolino).

A Sra. Ovolina fica ansiosa para o encontro, muda de roupa algumas vezes, prepara um lanchinho e o espera feliz na porta da sua casa.

(Apresentação para as crianças da Sra. Ovolina)

O Sr. Ovolino chega na casa da Sra. Ovolina e pede para ela entrar no seu carro.

A Sra. Ovolina muito feliz segue em direção ao carro do Sr. Ovolino, seu melhor amigo! Ela entra no carro e diz:

- Oi, vamos Ovolindo... ops... quer dizer... Ovolino!

O Sr. Ovolino fica preocupado porque a Sra. Ovolina não colocou o cinto e diz:

- Ovolina, coloca o cinto antes de eu ligar o carro. A Sra. Ovolina responde:

- Não seu bobo, não precisa, porque o parque é bem pertinho daqui e eu não quero amassar minha blusinha nova.

(Cena: Sr. Ovolino e Sra. Ovolina no carro prontos para o passeio, ela sem o cinto de segurança).

O Sr. Ovolino insiste com a Sra. Ovolina, mas sem sucesso resolve dar partida no carro e sai. Eles seguem no carro conversando.

(Cena: os dois passeando no carro)

No percurso, tem uma descida para chegar ao parque, quando eles estão no início dessa rua, acontece algo muito estranho e o Sr. Ovolino tem que frear bruscamente o carro.

(Cena: acidente - freada do carro e a Sra. Ovolina é projetada do carro e cai no chão)

Olhem o que aconteceu! Olhem o que aconteceu com a Sra. Ovolina! Como ela se machucou!

Termina o esquete.

A pesquisadora mostrou para as crianças como ficou o ovo (normalmente fica trincado, pois está cozido) e conversou com as crianças sobre o que aconteceu, explicando que o corpo é muito vulnerável (frágil), que o cinto de segurança ajuda a proteger todos dentro do veículo e também pode evitar e diminuir ferimentos.

A pesquisadora retirou a Sra. Ovolina da sala e disse que ela iria ao hospital.

Ao final da intervenção, a pesquisadora deu notícias de que a Sra. Ovolina teria que ficar um tempo internada, mas que ficaria bem, e ainda que ela disse ao Sr. Ovolino que nunca mais iria deixar de usar o cinto de segurança, não importando a distância.

A segunda atividade da intervenção foi o ensaio comportamental na sala de aula. Os alunos sentaram nas cadeiras dispostas em formato de “U” em torno da mesa. Foram usadas, para esse procedimento, quatro cadeiras em duas filas para simular um carro, uma direção e um suporte que foi confeccionado para a atividade, e cinto de segurança confeccionado de fita grossa. Os alunos foram convidados para fazer um passeio imaginário no veículo, foram solicitados três alunos, um faria o papel de adulto e dois fariam o papel de crianças passageiras. Antes de entrar no veículo, a pesquisadora perguntava a idade, se a criança dissesse que tinha 18 anos, ela poderia ser o motorista e sentar no banco da frente, assim sendo, as outras duas crianças fariam seu próprio papel de crianças passageiras. Todas as crianças participaram da brincadeira, alternando os papéis, as crianças que ficaram de fora da brincadeira foram observadores e ajudaram as crianças que estavam na atividade para entrar no banco da trás e usar o cinto.

Depois da sessão realizada, os alunos fizeram o pós-ações escrito, em seguida, foi realizado o pós-ações comportamental na quadra da escola.

Aplicação do módulo IV

A atividade aplicada na sala de aula foi o ensaio comportamental. Utilizou-se: fita crepe para delimitar o espaço da rua e faixa de pedestre, quatro cadeiras com o dispositivo cinto de segurança e direção no suporte para simular o veículo. Como recurso para favorecer a participação dos alunos, foi criado um jogo de desafios, que era composto de sino e cartas com atividades para serem cumpridas. A atividade foi desenvolvida em dupla, um aluno era o juiz (observador), e outro teria que realizar o desafio proposto na carta (Apêndice AF), seguindo os objetivos comportamentais. Quando um aluno deixava de realizar algum comportamento, o juiz acionava o sino e informava o comportamento correto. Os alunos que não estavam participando da rodada também ficaram atentos e ajudaram o juiz.

Essa foi uma atividade que trabalhou todos os objetivos, considerada uma oportunidade para os alunos que faltaram e ainda um momento de recordar o conteúdo para aqueles alunos que não conseguiam se comportar. Para esse propósito a pesquisadora olhou na ficha de observação e selecionou alguns alunos que não se comportavam de acordo com os objetivos e,

quando foi separar as duplas, na medida do possível, uniu um aluno que conseguiu se comportar de maneira correta nos módulos anteriores e um aluno não havia demonstrado os comportamentos esperados. Sendo assim, todos os alunos participaram dessa atividade e tiveram a oportunidade de se comportar e observar o comportamento do outro.

Aplicação do módulo V

A pesquisadora explicou que seria o último dia da intervenção e relatou que a participação de todos foi muito satisfatória, que haviam cumprido as tarefas e receberiam a carteirinha de participação, a qual simbolizaria uma “autorização” para que eles pudessem ensinar outras pessoas o que aprenderam na intervenção.

Em seguida, foi entregue aos alunos um questionário de avaliação (Apêndice AJ) e também para a professora (Apêndice AL), que respondeu no mesmo momento dos alunos. Em comemoração ao encerramento das ações educativas, foi entregue o material para os alunos entregarem aos responsáveis (Apêndice AI), uma carteirinha de participação, uma caneta e um bombom (o bombom foi autorizado pela professora e não havia alunos com restrições desse alimento). Nesse momento, foram feitos os agradecimentos pela participação dos alunos, da cuidadora e também da professora. Por último a pesquisadora entregou a avaliação do manual (Apêndice AK) para a professora entregar aos responsáveis das crianças.

4.4.3 Análise dos dados

Em todos os módulos, para compor os resultados da pesquisa, foram realizadas a pré-ação e a pós-ação sendo um questionário com quatro questões de múltipla escolha, elaborado com o conteúdo de cada encontro, com o objetivo de investigar se houve alteração entre as duas atividades. Para compor a avaliação da intervenção, foi utilizada observação dos comportamentos em um ambiente simulado, antes e após as atividades para medir os comportamentos emitidos. Uma observadora registrou, em uma ficha, todas as ações que correspondiam aos objetivos.

Ao final do trabalho, a pesquisadora preencheu a ficha com base na consulta da filmagem. Com o intuito de conhecer a concordância da pesquisadora e da observadora, foi aplicado o teste de fidedignidade, explicado por Danna e Matos (2011, p. 141): “Os índices de fidedignidade podem ser obtidos quando se compara a concordância entre os avaliadores”.

Depois da análise das fichas de observação e comparação, aplicou-se a fórmula de fidedignidade e foram obtidos os seguintes resultados de concordância: módulo I – 88%, módulo II – 98%, módulo III – 96% e módulo IV – 97%.

Este trabalho teve um grupo controle e um grupo experimental, mas os participantes não foram escolhidos aleatoriamente, portanto, a pesquisa pode ser considerada quase experimental como explicou Cozby (2013, p. 242):

Como a distribuição dos participantes pelos grupos não é aleatória, não se pode dizer que o delineamento seja realmente experimental; é possível que os dois grupos não sejam equivalentes. No entanto, temos a vantagem de conhecer os escores do pré-teste. Assim, podemos verificar se os grupos são equivalentes no pré-teste. Mesmo que não sejam equivalentes, podemos examinar as alterações nos escores do pré-teste para o pós-teste. Se a variável independente tem efeito, o grupo experimental deveria apresentar uma alteração maior que o grupo controle.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Serão apresentados os resultados de acordo com os objetivos deste trabalho, assim, inicialmente os referentes à elaboração das ações educativas, a seguir os obtidos com a aplicação das ações educativas com os escolares e, na sequência, os relativos à avaliação dos participantes ao final dela.

5.1 Ações educativas

Serão descritos os resultados referentes às opiniões da diretora, da professora da sala dos alunos do grupo intervenção e dos responsáveis pelos alunos, os quais forneceram subsídios para compor os módulos de ensino.

5.1.1 Opiniões da diretora

A diretora está na mesma escola há 17 anos, tem 36 anos de idade, sua formação inicial foi de magistério, depois fez o curso de pedagogia e realizou duas especializações, em didática e ensino religioso.

A responsável pela escola definiu acidentes de trânsito como algo *“que não espera acontecer, como uma batida de carro ou um pedestre atropelado”*. Explicou que as causas dos acidentes são porque os pais são negligentes e imprudentes e relatou seu próprio comportamento *“a gente acha que é rapidinho, não precisa amarrar a cadeirinha, que nada vai acontecer de errado”*. E ainda completou dizendo que *“o acidente pode ser evitado com a responsabilidade dos pais e o compromisso de seguir as regras de trânsito quando vão levar a criança no carro”*.

Na pergunta sobre o tema, na formação acadêmica ou mesmo depois, ela disse que não teve informação sobre acidentes de trânsito e nem sobre quais são os comportamentos preventivos das crianças e adultos. Quando foi perguntado se ela conhecia a legislação brasileira sobre a educação para o trânsito, ela informou que desconhecia e que nunca ouviu falar sobre obrigatoriedade de promover esse tema na escola.

A diretora relatou ser importante trabalhar a prevenção de acidentes no trânsito na escola, e também enfatizou sobre a importância de ter um material para as crianças como

folders, cartilhas e manuais: *“é importante ter algum material para a criança não apenas escutar, mas registrar o que está aprendendo e levar para casa”*.

A pesquisadora explicou sobre o trabalho que seria desenvolvido na escola e a metodologia do ensaio comportamental, a responsável aprovou dizendo: *“acho muito interessante o trabalho ser dessa maneira, com vivências, porque as crianças vão aprender fazendo”*.

5.1.2 Opiniões da professora da sala intervenção

A professora da sala de intervenção tem 37 anos, trabalha em dois turnos em escolas diferentes. Está na escola onde foi realizada a intervenção há oito anos, sua formação é em pedagogia e especialização em ensino religioso.

A educadora definiu acidente de trânsito como tudo que se faz de errado *“seja um modo de agir mais grave, ou até mesmo uma conversão errada, ou seja, não poderia ter acontecido”*. Relatou que os acidentes acontecem pela falta de educação no trânsito. Ela disse que um fator que aumenta os riscos de acidentes é a correria, *“sempre é uma correria muito grande, a criança não olha para onde vai, simplesmente vão, ela esquece o que a gente ensina sempre”*.

Em relação a conhecer as regras e legislação de educação para o trânsito, disse que não tem conhecimento e que nunca foi informada da existência desses documentos. No entanto relatou que realiza atividade educativa de prevenção de acidentes no trânsito uma vez por ano, *“é meu dever como professora ensinar para eles o que é semáforo, como eu atravesso a rua, que local devo parar o carro”*. Explicou sobre a maneira que realiza a atividade educativa *“uma vez ao ano a gente faz um desenho ‘o que você acha sobre as cores do semáforo, mas se uma pessoa é daltônica’ explicou para eles que podem olhar pela ordem das cores”*.

A professora informou que as principais dificuldades em trabalhar o tema são: falta de material e saber exatamente quais são os conteúdos para cada idade *“eu tenho que elaborar o material para dar para eles, mas não temos recursos”*. Sobre o conteúdo ela afirmou que *“seria interessante se a gente tivesse um norte, alguém falasse o tema a ser trabalhado, porque saberia o que é importante em cada idade, pois não preciso ensinar as leis para as crianças”*. Sobre qual seria melhor maneira de ensinar as crianças, a profissional explicou *“a forma lúdica é a melhor maneira de trabalhar, por causa da idade deles entre 8 e 9 anos”*.

5.1.3 Opiniões dos responsáveis e/ou familiares dos escolares

Os questionários foram enviados para as famílias por intermédio da professora. A devolução dos documentos foi realizada por 17 famílias, em um total de 22, mas seis não foram preenchidos.

A professora justificou que os familiares não gostam de responder questionários, principalmente quando há questões abertas.

Na Tabela 1, são apresentados os dados referentes ao modo como as crianças vão à escola. Verifica-se que predominantemente (N=11) as crianças vão caminhando. Essa informação é importante, pois direcionou a pesquisa para comportamentos relevantes dos alunos.

Tabela 1 - Frequência de categorias de respostas dos responsáveis em relação à questão: “Como a criança vai à escola?” (N=17).

Categorias	Frequência
Caminhando	11
Carro	4
Ônibus/Van escolar	2
Total	17

Fonte: autoria própria.

Na questão sobre as crianças irem acompanhadas ou não a escola, 15 responsáveis disseram que “sim” e dois “não”. Todos os familiares indicaram que os acidentes de trânsito infantis podem ser evitados. Elegeram como o comportamento mais importante a “atenção”, em segundo a “sinalização” e em terceiro “ter um adulto acompanhando as crianças”.

Sobre como poderia ser um trabalho de prevenção com as crianças, os responsáveis acreditam que ensinar às crianças comportamentos preventivos é a melhor maneira de evitar os acidentes, depois foi eleita a presença de policiais de trânsito na porta da escola e em seguida a sinalização mais adequada em torno da escola.

Dos responsáveis que responderam ao questionário, sete (41%) relataram ter recebido informações sobre prevenção de acidentes infantis no trânsito. Sobre como foi a informação recebida, destacaram palestras, material gráfico e campanhas e dez (59%) informaram que não receberam informações sobre prevenção de acidentes de trânsito.

5.1.4 Módulos de ensino

Tomando por base as opiniões dos profissionais da escola e dos responsáveis pelos escolares, acrescidas das informações da literatura, foram elaboradas as ações educativas no formato de quatro módulos de ensino, que serão descritos a seguir.

No Quadro 4, serão apresentadas as atividades que foram elaboradas para o primeiro módulo. Neste dia foi eleito o comportamento da criança como pedestre, que irá atravessar uma rua sem sinalização.

No Quadro 5, serão apresentadas as atividades elaboradas que foram aplicadas no módulo II. Elegeu-se novamente o comportamento do pedestre; mas, dessa vez, a atividade principal foi atravessar uma rua com sinalização, além de rever os comportamentos do primeiro módulo.

No Quadro 6, serão apresentadas as atividades elaboradas e aplicadas no módulo III, sendo que nesse dia o papel eleito foi o de passageiro. Foram trabalhados dois comportamentos: sentar no banco de trás do veículo e usar o cinto segurança.

No Quadro 7, são indicadas as atividades realizadas no módulo IV. Neste dia, foram revistos todos os comportamentos dos módulos anteriores, com o objetivo de facilitar a aprendizagem.

5..2 Aplicação e avaliação das ações educativas com os escolares

Serão apresentados os resultados de acordo com os módulos de ensino aplicados em sala de aula e a avaliação realizada durante o processo de aplicação, comparando a frequência das respostas dos questionários preenchidos pelos escolares e os comportamentos observados, antes e após as ações educativas. O questionário será comparado também com o grupo controle. As informações sobre os comportamentos emitidos serão descritas em cada módulo.

Módulo I

No módulo I, participaram 15 alunos do pré e pós-ações comportamental. Nos questionários pré-ações e pós-ações participaram 12 alunos. Foram excluídos três questionários dos alunos não alfabetizados, que realizaram a atividade elaborada com imagens com a ajuda de uma cuidadora, no entanto esses alunos participaram de todas as atividades com muito empenho. No grupo controle, foram selecionados 12 alunos pela ordem de presença na lista de chamada.

Quadro 4 – Descrição das ações educativas do Módulo I - “Como atravessar na rua sem sinalização”.

Unidade de ensino: Módulo I - “Como atravessar na rua sem sinalização com segurança”.					
Objetivos de aprendizagem: 1 - procurar um adulto para atravessar a rua, 2- ficar na calçada e olhar para os dois lados antes realizar a travessia, e 3 - atravessar em linha reta até à calçada.					
Padrão de desempenho esperado dos aprendizes: depois da intervenção, espera-se que os alunos discriminem e realizem os comportamentos seguros para atravessar a rua com segurança.					
Atividades previstas na sala de aula	Condições para aprendizagem		Tempo Previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora
	Condições de ensino	Recursos necessários			
Exposição oral da pesquisadora	Exposição oral da pesquisadora com imagens sobre os comportamentos seguros no trânsito para atravessar a rua.	Flip-chart com imagens na sequência dos comportamentos preventivos.	10 minutos	Interagir com a pesquisadora. Prestar atenção durante as explicações e responder às perguntas da pesquisadora.	Verificar quantidade e qualidade da participação dos alunos durante a explicação.
Ensaio comportamental.	Prática dos alunos em emitir os comportamentos esperados para atravessar a rua com segurança.	Fita crepe para desenhar a faixa de pedestre e a rua. Chapéu para identificar o adulto.	20 minutos	Participar da simulação ou observar os comportamentos do colega. Trocar os papéis de observador e participante.	Consequenciar os comportamentos incorretos e aplicar reforço positivo social para os comportamentos corretos.
Atividade de sequenciar os comportamentos. Sala de aula.	Atividade de sequenciar, cada aluno receberá três cartas com cenas de comportamentos seguros no trânsito.	Cartas com imagens do encadeamento dos comportamentos seguros para atravessar a rua.	20 minutos	Jogo: montar as cartas de acordo com os comportamentos seguros para atravessar a rua. Atividade cooperativa.	Verificar se os alunos estão conseguindo o objetivo proposto. Consequenciar os erros e acertos.
Preencher o cartão de presença.	Entregar o cartão para a pesquisadora	Cartela de presença e adesivo para colocar.	05 minutos	Entregar a cartela para pesquisadora.	Colar a etiqueta de presença na cartela e devolver ao aluno.

Quadro 5 – Descrição das ações educativas do Módulo II - “Como atravessar a rua com faixa de pedestre”.

Unidade de ensino: Módulo II - “Como atravessar na rua com faixa de pedestre”.					
Objetivos de aprendizagem: 1- procurar um adulto para atravessar a rua, 2- procurar a faixa de pedestre, 3 - ficar na calçada e olhar para os dois lados antes de atravessar a rua, 4 - fazer o sinal de mão indicando que vai atravessar e 5 - atravessar em linha reta até o fim da rua.					
Padrão de desempenho esperado dos aprendizes: depois da intervenção, espera-se que os alunos discriminem comportamentos novos de segurança para atravessar a rua.					
Atividades previstas na sala de aula	Condições para aprendizagem		Tempo previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora
	Condições de ensino	Recursos necessários			
Exposição oral da pesquisadora. Jogo de encadear os comportamentos em grupo.	Exposição oral da pesquisadora utilizando imagens sobre os comportamentos seguros no trânsito para atravessar a rua.	Flip-chart com imagens na sequência dos comportamentos preventivos.	10 minutos	Prestar atenção durante as explicações e responder às perguntas da pesquisadora. Participar do jogo em grupo.	Quantidade e qualidade de participação dos alunos em relação a responder perguntas. Consequenciar as respostas.
Ensaio comportamental.	Prática dos alunos em emitir os comportamentos esperados para atravessar a rua com segurança.	Fita crepe para desenhar a faixa de pedestre e a rua. Chapéu para identificar o adulto.	20 minutos	Participar da simulação e/ou observar os comportamentos do colega. Trocar os papéis de observador e participante.	Consequenciar os comportamentos incorretos e aplicar reforço positivo social (muito bom, isso mesmo, muito bem) para os comportamentos corretos.
Atividade de sequenciar os comportamentos.	Atividade de sequenciar, cada aluno receberá seis cartas com cenas de comportamentos seguros no trânsito.	Cartas com imagens do encadeamento dos comportamentos seguros para atravessar a rua.	20 minutos	Jogo: montar as cartas de acordo com os comportamentos seguros para atravessar a rua. Atividade cooperativa.	Verificar se os alunos estão conseguindo o objetivo proposto. Verificar os erros e acertos.
Preencher o cartão de presença.	Entregar o cartão para a pesquisadora.	Cartela de presença e adesivo para colocar.	05 minutos	Entregar a cartela para pesquisadora.	Colar a etiqueta de presença na cartela e devolver ao aluno.

Quadro 6 – Descrição das ações educativas do Módulo III - “Ser passageiro, uso do cinto de segurança”.

Unidade de ensino: Módulo III - “Ser passageiro, uso do cinto de segurança”.					
Objetivos de aprendizagem: 1- entrar pela porta de trás do veículo e 2 - colocar o cinto de segurança de forma correta.					
Padrão de desempenho esperado dos aprendizes: depois da intervenção, espera-se que os alunos discriminem a importância do cinto e de se locomoverem no banco trás do veículo.					
Atividades na sala de aula	Condições para aprendizagem		Tempo previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora
	Condições de ensino	Recursos necessários			
Atividade experimento.	Exposição oral da pesquisadora que contará uma história sobre a importância do uso do cinto de segurança com a utilização de material lúdico.	Prancha de madeira para simular uma rua inclinada, carro de brinquedo (madeira ou plástico) para descer na rua simulada, dois ovos cozidos caracterizados (boca, olhos e nariz).	15 minutos	1º momento: atentar para a apresentação do experimento e 2º momento: reapresentar a história com final seguro.	Quantidade e qualidade de participação dos alunos. Filmar a atividade.
Ensaio comportamental – ser passageiro.	Prática dos alunos em emitir os comportamentos esperados de usar o cinto de segurança.	Quatro cadeiras colocadas no centro da sala para simular um veículo, fita de plástico ou de tecido preso nas cadeiras para simular o cinto.	20 minutos	Participar da simulação ou observar os comportamentos dos colegas. Trocar os papéis de observador e participante.	Consequenciar os comportamentos incorretos e aplicar reforço positivo social para os comportamentos corretos.
Preencher o cartão de presença.	Entregar o cartão para a pesquisadora.	Cartela de presença e adesivo para colocar.	05 minutos	Entregar a cartela para pesquisadora.	Colar etiqueta de presença na cartela e devolver ao aluno.

Quadro 7 – Descrição das ações educativas do Módulo IV - “Ser pedestres e ser passageiro”.

Unidade de ensino: Módulo IV - “Ser pedestre e ser passageiro”.					
Objetivos de aprendizagem: 1- chamar um adulto de confiança para atravessar a rua, 2 - procurar a faixa de pedestre, 3- olhar para os dois lados, 4 - dar o sinal de braço se ver um veículo, 5 - atravessar na faixa, 6 - Se direcionar pelo lado da calçada para entrar no veículo, e 7 - entrar no veículo no banco de trás, 8 - usar o cinto de segurança.					
Padrão de desempenho esperado dos aprendizes: espera-se que os alunos recordem os comportamentos desenvolvidos no programa e se comportem de acordo com os objetivos propostos.					
Atividades na sala de aula	Condições para aprendizagem		Tempo previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora
	Condições de ensino	Recursos necessários			
Ensaio Comportamental Jogo do desafio.	Atividade prática na sala de aula. Os alunos devem emitir comportamentos seguros de atravessar a rua e entrar no veículo. Cada aluno receberá uma ficha com a descrição da atividade que deverá executar. Ficha de desafio	Fita crepe para desenhar a faixa de pedestre e a calçada. Quatro cadeiras colocadas no centro da sala para simular um veículo, fita de tecido presa nas cadeiras para simular o cinto. Fichas de desafios.	30 minutos	O aluno deverá se comportar de acordo com as instruções da ficha do jogo: desafio. Aluno que cumpre o desafio e aluno observador.	Consequenciar os comportamentos incorretos e aplicar reforço positivo social para os comportamentos corretos. A atividade será filmada.
Preencher o cartão de presença.	Entregar o cartão para a pesquisadora.	Cartela de presença e adesivo para colocar.	05 minutos	Entregar a cartela para pesquisadora.	Colar a etiqueta de presença na cartela e devolver ao aluno.

O tema para a atividade do módulo I foi sobre os comportamentos que podem prevenir o atropelamento. O papel do pedestre é desempenhado por todas as pessoas no trânsito, mesmo aqueles que necessitam de ajuda. As crianças precisam aprender sobre os comportamentos preventivos no trânsito, sendo que esse conhecimento não ocorre de forma natural, ou seja, exige a interferência de um adulto. Seja um orientador ou alguém que a conduz e a exponha sob discriminação de contingências cujos comportamentos devam ser emitidos no trânsito, e consiste em ensiná-las e acompanhá-las. Os responsáveis são um modelo, ao passo que todos os comportamentos emitidos podem ser um espelho para os infantis, pois o aprendizado ocorre

também por imitação e observação do comportamento do outro. Na Tabela 2, constam as respostas dos escolares em relação à questão: “Qual é a primeira coisa que você deve fazer antes de atravessar a rua?”. Pode ser observado que cinco alunos responderam que seria observar os veículos passando, a alternativa de olhar para os dois lados foi selecionada por cinco alunos, sendo que um aluno afirmou que procurar um adulto seria o primeiro comportamento seguro para atravessar a rua. Depois da intervenção, pós-ações, nove alunos identificaram que chamar um adulto de confiança é o primeiro comportamento, já no grupo controle três alunos indicaram procurar o adulto como primeira coisa a ser realizada.

Tabela 2 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a primeira coisa que você deve fazer antes de atravessar a rua?” (N=12).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Observar se vem carros	5	1	3
Procurar um adulto para atravessar a rua	1	9	3
Olhar para os dois lados da rua	5	2	6
Total de respostas corretas	1	9	3

Fonte: autoria própria.

As crianças precisam de ajuda para realizar a travessia. Esse conhecimento é necessário, pois algumas características dessa faixa etária podem explicar essa necessidade. Os infantis estão em pleno desenvolvimento e precisam emitir vários comportamentos que, por vezes, ainda não foram apreendidos, como por exemplo: sua estatura não permite ter visibilidade eficaz do ambiente, calcular o tempo de travessia também se torna uma tarefa difícil. E, ainda, a criança pode não ter desenvolvido a percepção de risco que exige a travessia da rua. Esses são alguns fatores que justificam a necessidade de acompanhamento das crianças nas ruas.

Estudos internacionais demonstram a importância de crianças terem monitoramento nas ruas. A presença de um adulto contribui com a segurança das crianças e é essencial um responsável ativo que intervenha no comportamento das crianças para elevar a segurança. A recomendação preconizada é que até os 10 anos de idade a criança precisa desse cuidado (SUCHA, 2014; GICQUEL, 2017; BEN-BASSAT, AVNIELI, 2016; MUIR ET AL 2017; THOMNSON ET AL 1988), no entanto os autores preconizam que os responsáveis precisam orientar sobre atitudes seguras e não apenas estar presentes.

O comportamento seguro no tráfego exige certas habilidades físicas e motoras, todavia Thomson et al. (1988, p.475) indicaram que “Aumentar a capacidade da criança em reconhecer

os perigos é um desafio central para a educação no trânsito”. Os autores realizaram uma intervenção no formato de curso para treinar comportamentos seguros com pais/voluntários de uma escola primária. Participaram 60 crianças, que foram organizadas em pequenos grupos, as quais receberam duas sessões de treinamento. Os autores salientam que esse modelo é aplicável e de baixo custo, sendo promissor na educação para o trânsito, pois na análise dos resultados pré e pós-ações foram observadas, nas crianças, melhoras da competência de se comportar no trânsito de forma segura.

A idade concebida por vários autores é de 10 anos, no entanto, alguns pesquisadores corroboram que as crianças que recebem o treinamento em prática suficiente, em ambientes simulados ou reais, podem desenvolver a capacidade cognitiva de atravessar as vias com menor idade, entre 8 e 9 anos (SCHWEBEL, 2017; TRIFUNOVIC et al, 2017; PURCELL, ROMINJ; 2017).

Na Tabela 3, são apresentadas as respostas corretas da pergunta: “Onde é o melhor lugar para esperar os carros passarem para atravessar a rua?”. Os alunos do grupo intervenção e do grupo controle demonstraram conhecimento prévio desse tema, sobre o “melhor lugar para esperar o veículo passar”. O grupo controle também demonstrou conhecer essa informação, pois 10 alunos acertaram. Considerando a idade dos alunos, é possível que já tenham tido essa informação em anos anteriores.

Tabela 3 – Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Onde é o melhor lugar para você esperar os carros passarem para atravessar a rua?” (N=12).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Na calçada	11	11	10
Perto da calçada	0	1	1
Na rua, mas longe da calçada	1	0	1
Total de respostas corretas	11	11	10

Fonte: autoria própria.

Nas Tabela 4, são descritas as respostas das crianças em relação à questão: “Quando você vai atravessar a rua o que tem que fazer para ver se não vem carro na sua direção?”. Verificou-se que os alunos tinham conhecimento prévio sobre esta questão, sendo que 12 indicaram a resposta correta do grupo intervenção e 11 do grupo controle.

Tabela 4 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Quando você vai atravessar a rua, o que tem que fazer para ver se não vem carro na sua direção?” (N=12).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Olhar para o lado direito e esquerdo	12	10	11
Olhar para o lado esquerdo	0	0	0
Olhar para o lado direito	0	1	1
Total de respostas corretas	12	10	11

Fonte: autoria própria.

No pós-ações, foi excluída uma questão (aluno assinalou mais de uma resposta).

Nas Tabelas 4 e 5, os alunos demonstraram ter conhecimento prévio dos comportamentos de “observar o lado esquerdo e direito antes da travessia” e “seguir em linha reta”. Na mídia, observam-se campanhas educativas (DENATRAN, 2017) que elegem os comportamentos de olhar para os dois lados, esperar na calçada como prioridade, sendo essa uma possível variável que influencia os resultados do questionário.

Tabela 5 - Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “Qual é a melhor maneira de você atravessar a rua?” (N=12).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Atravessar em linha reta	11	11	11
Atravessar de uma esquina na outra	1	1	1
Atravessar em zig-zag	0	0	0
Total de respostas corretas	11	11	11

Fonte: autoria própria.

A Tabela 6 retrata os resultados obtidos na atividade de pré-pós-ações de observação comportamental de acordo com os objetivos. Observaram-se mudanças de comportamento depois da intervenção, sendo que o item “pedir ajuda para o adulto” de 0 passou a 14, “olhar para os dois lados” de 3 para 15 e “atravessar em linha reta” de 3 para 13, houve aumento de respostas em todos os comportamentos ligados aos objetivos comportamentais.

Em uma comparação da atividade do questionário e da atividade prática, para conhecer o comportamento base, os alunos não emitiram atitudes que relataram no questionário, o que pode indicar uma diferença entre o “saber” e o “fazer”. Essa ocorrência indica que o conhecimento teórico, mesmo sendo importante para a mudança de comportamento, apresenta-

se incipiente para o comportamento operante (fazer), principalmente no trânsito, os quais o indivíduo precisa emitir a todo momento.

Tabela 6 - Frequência de comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=15).

Comportamentos	Pré-ações	Pós-ações
Atravessou a rua em linha reta	3	13
Olhou para os dois lados	3	15
Pediu ajuda para o adulto	0	14
Total de comportamentos corretos	6	42

Fonte: autoria própria.

Módulo II

No módulo II, participaram 18 alunos do grupo intervenção, sendo analisados 18 na observação de comportamentos antes e após as ações educativas e 14 no questionário antes e após as ações educativas. Foram excluídos da amostra quatro questionários dos alunos que não foram alfabetizados e tiveram acompanhamento da cuidadora. No grupo controle, 14 alunos participaram do preenchimento do questionário.

Os resultados da Tabela 7 indicam que os alunos têm conhecimento prévio sobre o comportamento “atravessar a rua em linha reta, de uma calçada para outra”, tanto os do grupo intervenção como os do grupo controle.

Tabela 7 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é o comportamento correto e que diminui o tempo de travessia na rua?” (N=14).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Atravessar em linha reta, de uma calçada a outra.	9	8	9
Ficar na calçada.	5	6	4
Ficar andando no meio da rua em zig-zag.	0	0	1
Total de respostas corretas	9	8	9

Fonte: autoria própria.

Acontecem muitos atropelamentos durante a travessia da rua, e esse é um comportamento preventivo que diminui o tempo de cruzar a via, sendo assim a criança tem um tempo menor de exposição ao risco.

A Tabela 8 indica que os alunos tinham conhecimento sobre o comportamento de levantar o braço e a mão, sendo que 10 alunos marcaram a resposta correta no questionário pré-ações, esse número aumentou para 12 no questionário pós-ações e, na sala controle, 10 alunos acertaram a resposta.

Tabela 8 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é o gesto que se pode fazer para ser visto na travessia da rua?” (N=14).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Levantar o braço e a mão.	10	12	10
Virar a cabeça.	3	1	2
Sorrir para os condutores.	0	1	2
Total de respostas corretas	10	12	10

Fonte: autoria própria.

No pré-ações uma questão foi excluída (aluno assinalou mais de uma resposta).

O comportamento de “ver e ser visto” no trânsito é um dos componentes da atenção, ao passo que o pedestre deve ficar atento ao seu redor, para antecipar situações de perigo. O comportamento de levantar a mão quando vai atravessar a rua pode aumentar a segurança, porque a criança terá que olhar em direção ao motorista e sinalizar, e o condutor poderá parar o veículo e dar passagem à criança e/ou pedestre. Um cuidado importante foi salientado durante a intervenção é de que a criança terá que observar se o condutor parou totalmente o veículo para somente depois atravessar a rua.

O comportamento do pedestre distraído é uma preocupação importante, pois eles têm risco maior de lesão em comparação aos pedestres atentos. Os autores Tabibi et al. (2003), Schuwebel et al. (2016), Dunbar et al. (2001) e Sucha (2014) corroboram que as crianças apresentam dificuldades na capacidade de identificar maneiras e locais seguros para atravessar a rua, principalmente devido às distrações e interferências, assim, programas de segurança devem levar em conta o desenvolvimento da atenção nas crianças.

Dunbar et al. (2001) confirmam que a distração é muito comum no comportamento das crianças. Um dado importante é que, quanto mais nova é a criança, mais distraída se apresenta, assim observa-se a amplificação desse comportamento. Os autores realizaram uma intervenção para examinar a concentração de 160 crianças, com idade entre 4 e 10 anos, realizaram atividades simuladas em um jogo de computador para medir a atenção ao atravessar a rua. Os resultados foram que as crianças mais velhas mudavam mais depressa e ficavam menos

distraídas, mantinham a concentração quando eram desafiadas por um evento perturbador e atravessavam a rua de maneira mais prudente.

Berry e Romo (2006) analisaram um programa popular de educação para o trânsito aplicado no formato de palestras e vídeos em larga escala e observaram que, embora as atividades tivessem efeitos benéficos, os resultados foram incipientes. Os autores argumentam que: “[...] treinamento de crianças em ambientes reais ou de trânsito simulado podem ser mais eficazes do que aqueles que se concentram principalmente no ensino de fatos e regras de segurança” (BERRY, ROMO, 2006, p.333).

No trânsito, acontece a interação humana com o ambiente. O comportamento de prestar atenção está associado também à comunicação, ver e ser visto. Encontros entre pedestres e condutores podem ser mais seguros quando conseguem, mesmo de maneira rápida, utilizar os gestos, porque são simples, não tem custo de resposta e é aplicável a praticamente todas as idades, como explicam ZHUANG, WU (2014, p.16):

Os sinais (gestos) de presença podem ser avaliados em termos de tempo e de sentido. Em termos de tempo, sinais podem desencadear nos motoristas a atenção para a faixa sinalizada e facilitar a visualização de potenciais pedestres; em termos de sentido, os gestos são associados e reforçam a presença do pedestre, ao passo que eles representam gatilhos tradicionais de sinalização na cultura.

Zhuang e Wu (2014) realizaram um experimento com pedestres treinados interagindo com 420 motoristas em cinco locais diferentes em Pequim, China. Foram selecionados 9 gestos comuns da comunidade chinesa, sendo configurados quatro gestos considerados mais eficazes para a pesquisa. O objetivo foi facilitar a detecção de pedestres por motoristas. No grupo controle, foi realizado o procedimento com o mesmo número de participantes, mas sem o comportamentos dos gestos. Os resultados foram que, quando os pedestres utilizam os gestos para atravessar a rua, a taxa de condutores que pararam o veículo antes da faixa triplicou comparando ao grupo controle. Outro fato observado foi que os gestos resultaram em um decréscimo da velocidade (63,5% para 38,8%) e não apresentou efeitos colaterais significativos em termos de condutores, como uso da buzina e mudança da faixa. No entanto, os autores salientam que não são todos os gestos eficazes, por isso a implementação desses comportamentos precisa ser planejada e indicam ter três requisitos: ser visível, ser claro e estar de acordo com a cultura para ter força motriz.

A Tabela 9 descreve os resultados dos questionários sobre os cuidados para realizar a travessia na rua, mesmo quando existe a faixa de pedestre, sendo que, no pré-ações, 7 alunos acertaram a resposta e no pós-ações 9; no grupo controle, o total de respostas corretas foram 8.

O comportamento de levantar a mão é considerado um ato de interação e comunicação no trânsito. Rodrigues (2007) explica que o ato de transitar precisa vir acompanhado pela comunicação com o espaço, essa atitude aumenta a segurança das pessoas, como, por exemplo, comportar-se de acordo com as cores do semáforo, identificar e respeitar as placas de sinalização e reconhecer os gestos dos agentes de trânsito. A autora salienta que, ao mesmo tempo em que indivíduo responde aos estímulos de comunicação do trânsito, pode emitir atos de comunicação, e conclui que “A comunicação favorece um sistema amplo de relações humanas, trânsito é comunicação” (RODRIGUES, 2007 p.15).

Tabela 9 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “A faixa de pedestre é:” (N=14).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Um local seguro para os pedestres atravessarem a rua, e não precisa ter outros cuidados.	2	3	5
Um local seguro para os pedestres atravessarem, mas tem que ter cuidado e atenção para atravessar.	7	9	8
Um local que se pode deixar os cuidados para os condutores, confiando que vão parar na faixa de pedestre.	3	1	1
Total de respostas corretas	7	9	8

Fonte: autoria própria.

Três questões foram excluídas: duas do pré-ações e uma do pós-ações (três alunos assinalaram mais de uma resposta).

A faixa de pedestre representa um local privilegiado para realizar a travessia, entretanto observa-se, nas pesquisas, a constatação de que um número considerável de condutores não têm o hábito de priorizar a passagem, mesmo onde existe a sinalização. Um fator de destaque é que normalmente as pessoas se sentem seguras para realizar a travessia, deixando de ter os cuidados necessários. Um estudo realizado na China por Zhuang e Wu (2014) indicou que apenas 3,5 % dos 420 condutores observados respeitaram os pedestres nas faixas. Os comportamentos seguros precisam estar presentes quando existe sinalização específica, pois há muitas ocorrências de acidentes nesses locais.

Sucha (2014) e Zhuang, Wu (2014) apresentaram dois estudos - um na República Checa e outro na China – e relataram sobre os encontros entre pedestre e condutores. Indicaram que o

número de acidentes pode ser muito maior em ruas com a marcação, comparado às ruas sem a sinalização, explicaram que algumas vezes isso ocorre por excesso de confiança do pedestre, ou o hábito do condutor em não parar antes da faixa. A primeira autora aponta alguns comportamentos que podem colaborar com a segurança dos pedestres: manter contato com os olhos, olhar toda a extensão do ambiente, acenar com a mão a intenção de atravessar e dizer obrigado acenando a mão.

A Tabela 10 indica as respostas dos alunos sobre a ordem de comportamentos para atravessar a rua. No grupo intervenção, no questionário antes das ações educativas, não houve acertos; mas, no pós-ações, cinco alunos marcaram a sequência correta dos comportamentos de atravessar a rua, sendo que no grupo controle teve uma resposta correta.

Tabela 10 - Frequência de categorias de respostas das crianças corretas em relação à questão: “Qual é a ordem correta dos comportamentos?” (N=14).

Ordem dos comportamentos	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
1º Chama um adulto.	7	10	5
2º Procura faixa de pedestre.	6	7	2
3º Olha para os dois lados da rua.	3	7	2
4º Avisa o condutor levantando braço e mão.	0	6	5
5º Atravessa em linha reta, em direção à outra calçada.	2	6	1
6º Termina a travessia na calçada.	2	5	4
Total de respostas corretas	0	5	1

Fonte: autoria própria

Atravessar a rua pode ser uma tarefa complexa para as crianças, porque existe um encadeamento de comportamentos que precisam ser emitidos. Nessa atividade, os alunos aumentaram o número de respostas corretas do questionário depois da intervenção e ficou com número de acertos maior comparando ao do grupo controle.

O comportamento de procurar um adulto é eleito como a primeira atitude antes de atravessar na rua. Vários trabalhos corroboram com essa atitude, como as orientações da ONG Criança Segura (2018).

Não permita que uma criança menor de 10 anos ande sozinha pela rua. A supervisão de um adulto é vital até que a criança demonstre habilidades e capacidade de julgamento do trânsito. Segure sempre sua mão, firme, pelo pulso, enquanto estiverem caminhando na rua (ONG CRIANÇA SEGURA, 2018).

A Tabela 11 mostra a frequência de comportamentos corretos emitidos durante a observação de comportamentos na quadra antes das ações educativas e de acordo com os objetivos.

Tabela 11 - Frequência de comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=17).

Comportamentos	Pré-ações	Pós-ações
Pediu ajuda para um adulto.	10	13
Olhou para os dois lados.	16	16
Acenou para avisar que vai atravessar a rua.	0	7
Atravessou na faixa de pedestre.	12	13
Total de comportamentos corretos	38	49

Fonte: autoria própria.

Em relação ao comportamento de pedir ajuda para o adulto, houve um aumento de 10 para 13, já na atitude de olhar para os dois lados 16 alunos emitiram a ação, no gesto de acenar para o condutor houve aumento de 0 para 7, e a utilização da faixa de pedestre aumentou de 12 para 13.

No comportamento de “acenar para avisar que o condutor que irá atravessar” nenhum aluno emitiu essa atitude no momento pré-ações. Vale destacar que, em relação ao questionário na questão sobre o comportamento de acenar para avisar o condutor, 10 alunos indicaram possuir conhecimento prévio, pois assinalaram corretamente a resposta. Essa ocorrência demonstra uma distância entre o “saber” e o “fazer”.

Módulo III

No módulo III, participaram 17 alunos das atividades; mas, em relação aos questionários aplicados antes e após as ações educativas, foram excluídos três questionários dos alunos, que não estavam alfabetizados, eles realizaram a atividade elaborada com imagens com a ajuda de uma cuidadora. Na sala controle, 14 alunos responderam ao questionário.

As crianças desempenham o papel de passageiro quando estão no carro, van e/ou ônibus, motocicleta e outros tipos de veículos. O comportamento de usar o cinto de segurança é preconizado pelos órgãos governamentais e instituições, é considerado um equipamento que pode salvar vidas, e também diminuir a gravidade das lesões. A lei do CTB nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, Art. 65 “É obrigatório o uso do cinto de segurança para condutor e

passageiros em todas as vias do território nacional, salvo em situações regulamentadas pelo CONTRAN” (BRASIL, 1997, p. 40).

A Tabela 12 indica as respostas corretas em relação à pergunta sobre a idade na qual a criança pode ser locomovida no banco da frente do veículo. Os alunos demonstram ter conhecimento prévio dessa informação, sendo que 13 alunos acertaram a questão e apenas um errou, e na sala controle ocorreu o mesmo resultado.

O cuidado da posição da criança no veículo no banco de trás é uma atitude que diminui as lesões se ocorrer um acidente. Esse comportamento é regra do CTB – Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997, artigo 64. “As crianças com idade inferior a dez anos devem ser transportadas nos bancos traseiros, salvo exceções regulamentadas pelo CONTRAN” (BRASIL, 1997).

Tabela 12 - Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “Qual é a idade para andar no banco da frente do carro?” (N=14).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Sete anos	1	0	0
Nove anos	0	1	1
Dez anos	13	13	13
Total de respostas corretas	13	13	13

Fonte: autoria própria.

Na Tabela 13, a questão sobre “Como devem ser transportadas as crianças menores de sete anos e meio?”, no questionário pré-ações, 9 alunos acertaram, no pós-ações esse número aumentou para 12, sendo que no grupo controle 5 alunos assinalaram a opção correta.

Nessa questão, é abordado o tema de transporte dos menores de 7 anos e meio. É preciso considerar algumas peculiaridades desse público, como peso e altura. Há uma regra de trânsito estabelecida no CTB, considerando que o Conselho Nacional de Trânsito, resolução 267 de 2008, que indica ser necessário estabelecer as condições mínimas de segurança para o transporte de passageiros com idade inferior a dez anos em veículo, e resolve, no Art. 1º, que:

Para transitar em veículos automotores, os menores de dez anos deverão ser transportados nos bancos traseiros usando individualmente cinto de segurança ou sistema de retenção equivalente, na forma prevista no Anexo desta Resolução. §1º. Dispositivo de retenção para crianças é o conjunto de elementos que contém uma combinação de tiras com fechos de travamento, dispositivo de ajuste, partes de fixação e, em certos casos, dispositivos como: um berço portátil porta-bebê, uma cadeirinha auxiliar ou uma proteção anti-choque que devem ser fixados ao veículo, mediante a utilização dos cintos de segurança ou outro equipamento apropriado instalado pelo

fabricante do veículo com tal finalidade. §2º. Os dispositivos mencionados no parágrafo anterior são projetados para reduzir o risco ao usuário em casos de colisão ou de desaceleração repentina do veículo, limitando o deslocamento do corpo da criança com idade até sete anos e meio (BRASIL, 2008, p.40).

Tabela 13 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Como as crianças que têm idade até sete anos e meio devem ser transportadas nos veículos?” (N=14).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
No banco de trás, mas não precisa de cinto de segurança.	3	1	4
Com o cinto de segurança do veículo.	2	1	5
Em assentos próprios tipo cadeirinha.	9	12	5
Total de respostas corretas	9	12	5

Fonte: autoria própria.

A Tabela 14 apresenta dos resultados da observação de comportamentos realizada na quadra da escola antes e após as ações educativas. Durante a observação pré-ações, verificou-se que 7 alunos sentaram no banco de trás, e depois das ações esse número aumentou para 12. Mesmo os alunos tendo as informações (como demonstrado nas respostas do questionário) sobre a necessidade de usar o cinto de segurança e também de sentar no banco traseiro do veículo, eles não se comportaram da maneira esperada. E, o comportamento de usar o cinto de segurança não foi realizado por qualquer criança, ao passo que depois das ações educativas 10 alunos usaram o dispositivo corretamente.

Tabela 14 - Frequência de comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=17).

Comportamentos	Pré-ações	Pós-ações
Entrou no carro e sentou no banco de trás.	7	12
Usou o cinto de segurança.	0	10
Total de comportamentos corretos	7	22

Fonte: autoria própria.

Os resultados desse módulo vão ao encontro da pesquisa de Garcês et al. (2016) sobre o uso do cinto de segurança. Os autores realizaram um estudo descritivo na cidade de São Luís do Maranhão com 200 condutores, sendo 142 pais, 26 mães e 32 motoristas com outro grau de parentesco, transportando um total de 239 crianças de 0 a 10 anos. O transporte das crianças foi classificado como inadequado em 70,5% dos veículos analisados, sendo que 17% das crianças

estavam no banco da frente. Os principais motivos para justificar foram: não entender a importância e não ter recursos financeiros para comprar o equipamento de segurança.

Módulo IV

No módulo IV, participaram das ações educativas 18 alunos, sendo que dois questionários foram excluídos, porque os alunos não estavam alfabetizados, receberam um documento com imagens e também tiveram a ajuda da cuidadora. Na sala controle, 16 alunos responderam ao questionário.

Nesse dia, foram trabalhados todos os objetivos comportamentais dos módulos anteriores com o intuito de recordar os conteúdos e os comportamentos trabalhados, além de atender os alunos que faltaram às aulas, considerando que a sala teve um número de faltas muito grande. O trabalho foi decomposto por objetivos intermediários, ou seja, houve uma sequenciação de atitudes, pequenos passos para chegar ao objetivo final.

Os comportamentos trabalhados nos módulos estão de acordo com as regras contidas no CTB e também com as Diretrizes Básicas de Educação para o Trânsito e com o Pacote de Medidas Técnicas para Salvar Vidas editadas pela Organização Mundial da saúde, versão em português em maio de 2018, que preconizam comportamentos que precisam ser emitidos para dar mais segurança para as crianças e todos usuários das vias.

A Tabela 15 mostra as respostas das crianças no questionário sobre a pergunta: “Qual é a primeira coisa que você deve fazer antes de iniciar a travessia na rua?”. Os alunos do grupo intervenção demonstraram conhecimento prévio, sendo que 13 acertaram e teve aumento depois da intervenção para 15 acertos. No grupo controle, seis alunos acertaram a questão.

Tabela 15 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a primeira coisa que você deve fazer antes de iniciar a travessia na rua?” (N=16).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Observar se vêm carros.	1	0	2
Procurar um adulto para atravessar.	13	15	6
Olhar para os dois lados da rua.	2	1	8
Total de respostas corretas	13	15	6

Fonte: autoria própria.

A supervisão dos responsáveis pelas crianças, cuidadores, famílias e professores é de suma importância para protegê-las nas vias. É considerado um cuidado especial e preconizado pelo pacote de medidas técnicas Salvar Vidas (OMS, 2018):

As crianças são limitadas por seu desenvolvimento físico, cognitivo e social, estão mais expostas ao risco no trânsito do que os adultos: fisicamente as crianças tendem a ser mais suscetíveis ao traumatismo craniano grave do que os adultos; podem ter dificuldades em interpretar imagens e sons que podem afetar seu discernimento quanto à proximidade, velocidade e direção dos veículos em movimento e, à medida que crescem estão mais propensas a se arriscar (OMS, 2018, p.42).

A Tabela 16 mostra que os alunos do grupo intervenção aumentaram os acertos no questionário de 4 para 6, sendo que o grupo controle teve um acerto. Os comportamentos de segurança, que devem ser emitidos no trânsito, estabelecem uma ordem e um encadeamento, ou seja, uma sequência de atos que precisam ser seguidos, por isso o objetivo de atravessar a rua e entrar no carro foi consequenciado, um comportamento se torna um elo para o próximo ato.

Tabela 16 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Quando vai atravessar a rua, o que você faz? Enumere.” (N=16).

Ordem dos comportamentos	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
1º Chama um adulto de confiança para atravessar a rua.	4	13	13
2º Vai até a faixa de pedestre.	8	9	5
3º Na calçada, olha para os dois lados.	5	7	5
4º Avisa o condutor com um gesto de mão e braço.	5	6	7
5º Atravessa na faixa de pedestre.	5	7	4
6º Termina a travessia na calçada.	8	10	11
Total de respostas corretas	4	6	1

Fonte: autoria própria.

A Tabela 17 demonstra os acertos no questionário em relação à questão “Qual é a idade para andar no banco da frente?”. Houve uma diminuição de acertos do grupo intervenção depois das ações educativas, sendo no pré-ações 13 respostas corretas e no pós-ação 10. Os alunos demonstraram cansaço, o que pode ser considerado uma variável que causou a falta de atenção, no entanto o número de acertos no grupo controle foi de três.

Na Tabela 18 constam as respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é o primeiro cuidado que é necessário antes de entrar no veículo?”. Constata-se que houve diminuição das respostas corretas após a intervenção para o colocar o cinto e aumento para entrar no carro pelo lado da calçada e sentar no banco de trás.

Tabela 17 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é a idade para andar no banco da frente do carro?” (N=16).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Dez anos	13	10	3
Onze anos	2	6	11
Nove anos	0	0	2
Total de respostas corretas	15	16	14

Fonte: autoria própria.

Uma questão foi excluída do pré-ações (aluno assinalou duas respostas).

Tabela 18 - Frequência de categorias de respostas corretas das crianças em relação à questão: “Qual é o primeiro cuidado que é necessário antes de entrar no veículo?” (N=16).

Categorias	Grupo intervenção		Grupo Controle
	Pré-ações	Pós-ações	
Colocar o cinto de segurança.	10	5	11
Entrar pelo lado da calçada.	4	9	4
Entrar e sentar no banco de trás.	1	2	0
Total de respostas corretas	4	9	4

Fonte: autoria própria.

Uma questão foi excluída do pré-ações e duas do grupo controle (alunos marcaram mais de uma opção na questão)

A Tabela 19 demonstra os resultados obtidos a partir da observação comportamental. Verificou-se que todos os alunos emitiram alguns tipos de comportamentos corretos e ainda aumentaram o número. Na observação, antes das ações educativas, o grupo intervenção emitiu 57 comportamentos corretos e, após as intervenções, 88 comportamentos.

Tabela 19 - Frequência de comportamentos corretos das crianças antes e após as ações educativas (N=18).

Comportamentos	Pré-ações	Pós-ações
Pediu ajuda para o adulto.	12	14
Olhou para os dois lados.	15	17
Acenou para avisar que vai atravessar a rua.	3	14
Atravessou na faixa de pedestre.	13	16
Sentou no banco de trás do veículo	10	14
Colocou o cinto de segurança.	3	10
Falou para o condutor usar o cinto de segurança.	0	4
Total de comportamentos corretos	57	88

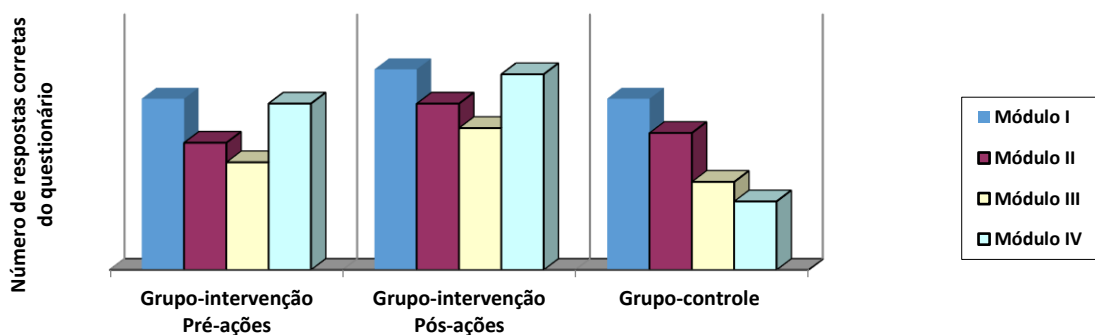
Fonte: autoria própria.

Análise geral dos resultados de todos os módulos

A seguir, serão apresentados, os resultados obtidos com a aplicação dos questionários e com a observação comportamental antes e depois das ações educativas dos quatro módulos de ensino, que foram aplicados de acordo com o plano de ensino.

O Gráfico 1 mostra as respostas corretas aos questionários respondidos nos quatro módulos.

Gráfico 1 - Frequência de acertos nos questionários dos quatro módulos, do grupo intervenção no pré e pós-ações educativas do grupo controle.



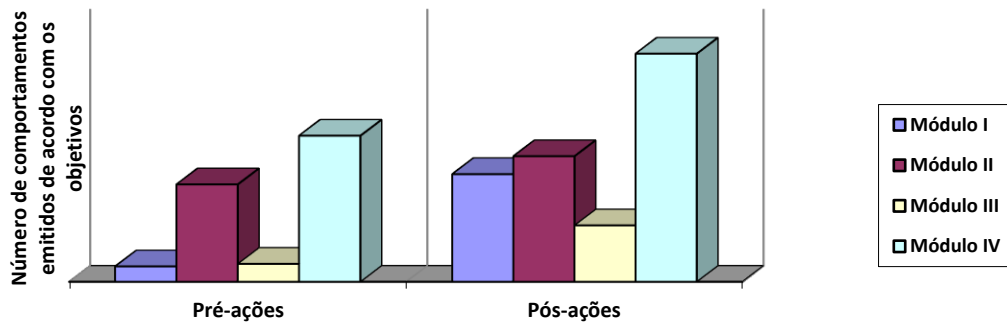
Fonte: autoria própria.

Os resultados do Gráfico 1 indicam que os alunos possuíam conhecimentos prévios do conteúdo, no entanto apresentavam algumas lacunas. Considerando todos os módulos e comparando os resultados, antes e após as ações educativas, o grupo intervenção acertou 133 questões na pré-ação e 166 na pós-ação, sendo 20% mais nos questionários e 50% mais que o grupo controle, o qual acertou 108.

O Gráfico 2 mostra o número de comportamentos corretos emitidos pelo grupo intervenção na observação comportamental antes e após as ações educativas de todos os módulos.

Verifica-se, no Gráfico 2, que o grupo intervenção emitiu um total de 108 comportamentos corretos antes das ações educativas e, após as ações educativas, foram emitidos 206 comportamentos. Houve um aumento de 50% dos comportamentos corretos emitidos depois da intervenção.

Gráfico 2 - Frequência de comportamentos corretos, na observação comportamental, do grupo intervenção nos quatro módulos, pré e pós-ações educativas.



Fonte: autoria própria.

Análises específicas dos resultados de todos os módulos

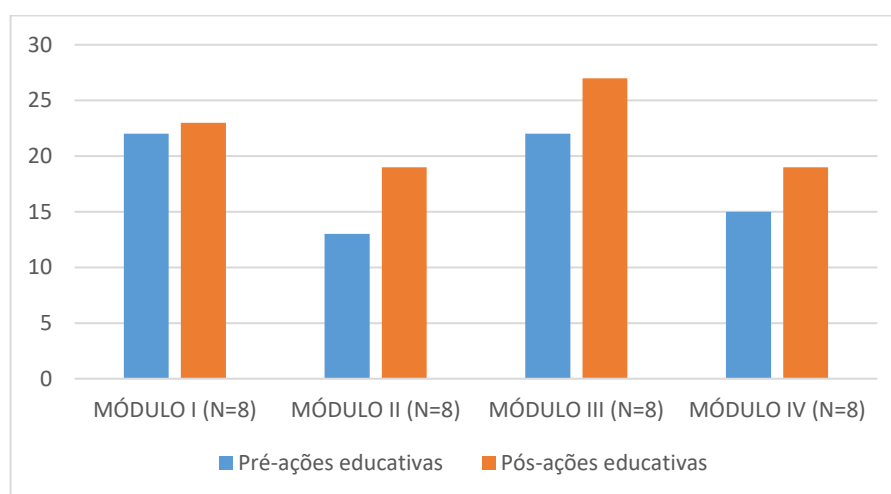
Durante a realização da pesquisa, observou-se que os alunos apresentaram um número elevado de faltas, sendo que dez (N=22) crianças participaram de todas as atividades, por isso levantou-se a hipótese de que esse evento afetaria de alguma maneira a aprendizagem. Foram excluídos os questionários dos alunos que ainda não estavam alfabetizados durante a intervenção (N=8). E, com o objetivo de averiguar a hipótese levantada, os alunos foram divididos em dois grupos: grupo A (alunos que participaram de todos os módulos) e grupo B (alunos que não participaram de todos os módulos). Em seguida foi organizada uma planilha com todos os resultados do questionário e com a observação comportamental no pré e pós-ações educativas dos dois grupos. A seguir as informações foram inseridas em gráficos para análise. Assim sendo, averiguou-se que não houve diferenças nos resultados dos grupos A e B que se destacassem.

Acredita-se que ao menos dois aspectos contribuíram para não haver diferença importante nos resultados dos grupos A e B. O primeiro aspecto é que, com a consulta da lista de presença de todos os módulos, observou-se que a maioria das faltas ocorreu no primeiro dia da intervenção, sendo 7 alunos. Constatou-se sobre a frequência da participação que 17 (N=22) alunos participaram de três módulos, três participaram de um módulo e dois participaram de dois módulos. O segundo aspecto é que a metodologia do encadeamento de todos os comportamentos do primeiro módulo permitiu que fossem repetidos no segundo e quarto módulo, e o conteúdo do terceiro módulo também foi repetido no quarto módulo, desse modo, a maioria dos alunos teve a oportunidade de conhecer o conteúdo. Assim, acredita-se que o

encadeamento e a repetição dos comportamentos dos quatro módulos contribuiu para o aprendizado das crianças, tanto para os alunos que participaram de todas as atividades, quanto aqueles que não participaram.

No Gráfico 3, consta o número de respostas corretas dos questionários dos alunos do grupo A, que participaram de todos os módulos. Verifica-se que, nas respostas antes das ações educativas, ocorreram 72 acertos e 88 após as ações.

Gráfico 3 - Frequência de acertos nos questionários dos alunos que participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).



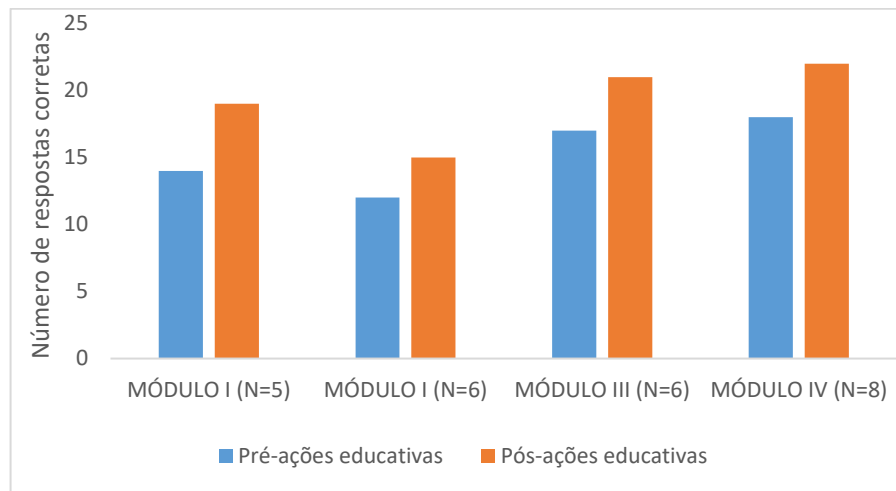
Fonte: autoria própria.

O Gráfico 4 mostra o número de respostas corretas dos questionários dos alunos do grupo B, que não participaram de todos os módulos. Consta-se que antes das ações educativas foram 61 acertos e 77 nas pós-ações.

No Gráfico 5, apresenta-se o número de comportamentos emitidos durante a observação comportamental pelos alunos do grupo A, que participaram de todos os módulos, de acordo com os objetivos comportamentais. Verifica-se que, antes das ações educativas, foram emitidos 63 comportamentos corretos e foram emitidos 114 após as ações educativas.

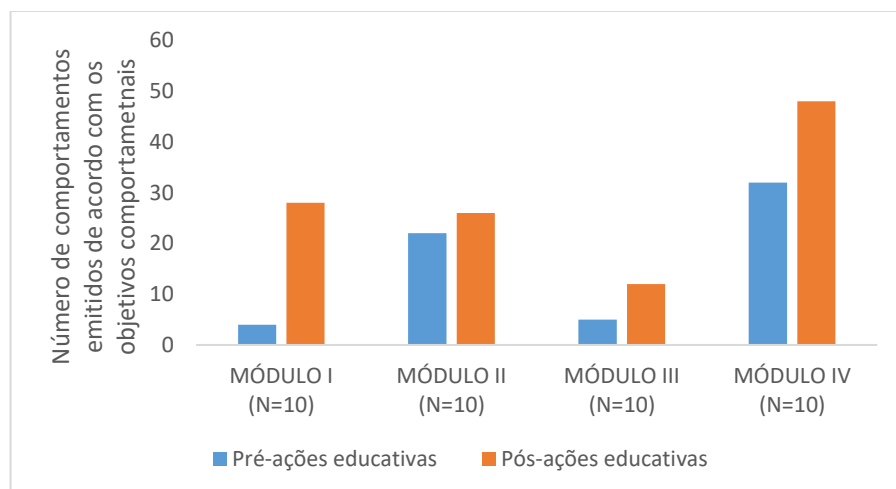
No Gráfico 6, apresenta-se o número de comportamentos emitidos pelos alunos do grupo B, que não participaram de todos os módulos, durante a observação comportamental, e de acordo com os objetivos dos módulos. Consta-se que, antes das ações educativas, foram emitidos 45 comportamentos corretos e 88 após as ações.

Gráfico 4 – Frequência de acertos nos questionários dos alunos que não participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).



Fonte: autoria própria.

Gráfico 5 – Frequência de comportamentos corretos na observação comportamental dos alunos que participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).

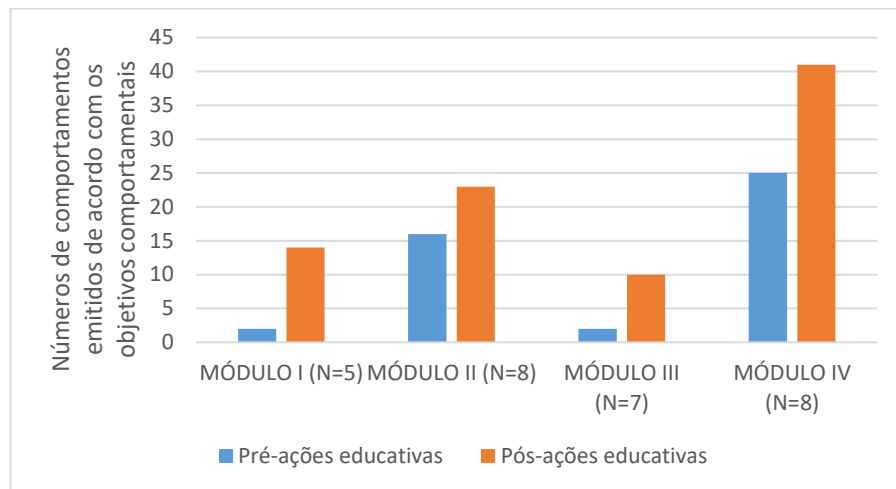


Fonte: autoria própria.

Análise estatística dos comportamentos emitidos no pré e pós-ações educativas do grupo A

A amostra desses dados corresponde aos 10 alunos que participaram de todos os módulos (grupo A). O procedimento de amostragem foi não probabilística e de forma intencional.

Gráfico 6 - Frequência de comportamentos corretos na observação comportamental dos alunos que participaram de todos os módulos (I, II, III e IV).



Fonte: autoria própria.

Os dados foram digitados em um arquivo em Excel, cadastrados e analisados no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21. Em seguida, aplicou-se o Teste Estatístico Wilcoxon Pareado (CONOVER, 1998), a fim de verificar a existência de diferença estatística significativa entre os comportamentos dos alunos no pré-ação e pós-ação, considerando o nível de significância de 5%.

A Tabela 20 apresenta as frequências dos comportamentos corretos emitidos pelas crianças antes e depois das ações educativas, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo I.

Nota-se, na Tabela 20, que os comportamentos avaliados no Módulo I, conforme aplicação do teste estatístico, apontaram a existência de diferença estatística significativa entre as pré-ações e o pós-ações dos comportamentos “atravessar a rua em linha reta”, “olhar para os dois lados” e “pedir ajuda para um adulto”.

Tabela 20 - Frequência de categorias de comportamentos corretos emitidos pelas crianças antes e depois das ações, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo I (N=10).

Categorias	Pré-ações	Pós-ações	P
Atravessou a rua em linha reta.	4	10	0,014
Olhou para os dois lados.	1	10	0,0046
Pediu ajuda para o adulto.	0	7	0,0046

Fonte: autoria própria.

A Tabela 21 mostra as frequências dos comportamentos corretos emitidos pelas crianças antes e depois das ações educativas, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo II.

Nota-se, na Tabela 21, que os comportamentos avaliados no Módulo II, conforme aplicação do teste estatístico, indicaram que não houve diferença estatística significativa entre as frequências pré-ações e o pós-ações dos comportamentos “pedir ajuda para um adulto”, “atravessar a rua na faixa”, “olhar para os dois lados” e “acenar para avisar que vai atravessar a rua”.

Tabela 21 - Frequência de categorias de comportamentos corretos emitidos pelas crianças antes e depois das ações, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo II (N=10).

Categorias	Pré-ações	Pós-ações	P
Pediu ajuda para um adulto.	8	8	1
Olhou para os dois lados.	9	9	1
Acenou para avisar que vai atravessar a rua.	0	3	0,083
Atravessou na faixa de pedestre.	5	6	0,317

Fonte: autoria própria.

A Tabela 22 indica que os comportamentos avaliados, no Módulo III, de acordo com aplicação do teste estatístico, indicou que não houve diferença estatística significativa entre as pré-ações e o pós-ações para o comportamento “entrar e sentar no banco traseiro do veículo”, mas houve diferença estatística significativa para o comportamento de “usar o cinto de segurança”.

Tabela 22 - Frequência de categorias de comportamentos emitidos pelas crianças antes e depois da ação, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo III (N=10).

Comportamentos	Pré-ações	Pós-ações	P
Entrou no carro e sentou no banco de trás	6	7	1
Usou o cinto de segurança	0	6	0,083

Fonte: autoria própria.

A Tabela 23 nota-se que, os comportamentos avaliados no Módulo IV, de acordo com aplicação do teste estatístico indicou que não houve diferença estatística significativa entre o pré-ações e o pós-ações dos comportamentos “pedir ajuda para um adulto antes da travessia”, “atravessar a rua na faixa de pedestre”, “olhar para os dois lados”, “usar o cinto de segurança” e “pedir para um adulto usar o cinto”. Para o comportamento de “sentar no banto traseiro” e

“acenar para avisar que vai atravessar a rua”, apontou diferença estatística significativa entre o pré-ações e o pós-ações.

Tabela 23 - Frequência de categorias de comportamentos emitidos pelas crianças antes e depois das ações, de acordo com os objetivos comportamentais do módulo IV (N=10).

Comportamentos	Pré-ações	Pós-ações	P
Pediu ajuda para o adulto.	7	9	0,157
Olhou para os dois lados.	9	9	1
Acenou para avisar que vai atravessar a rua.	2	6	0,045
Atravessou na faixa de pedestre.	7	8	0,317
Sentou no banco de trás do veículo.	4	10	0,0143
Colocou o cinto de segurança.	3	6	0,256
Falou para o condutor usar o cinto de segurança.	0	2	0,0157

Fonte: autoria própria.

Os resultados em cada um dos comportamentos emitidos (pré-ações e pós-ações) e que não apresentaram diferença estatística significativa, principalmente a partir do Módulo I, podem ter sido influenciados por diversos fatores. Sugere-se que um deles seja o fato de que o aluno poderia repetir alguns comportamentos em módulos subsequentes, ou seja, o aluno pode ter assimilado as instruções na repetição desses comportamentos, assim indicando manutenção do aprendizado.

5.3 Avaliações finais

Aconteceu um encontro para fazer a avaliação dos alunos e da professora, que consistiu em um questionário para ser respondido. No mesmo dia, foi entregue o cartão de presença e os alunos receberam um *kit* (carteirinha, caneta e um joguinho) pela participação. Em seguida, os agradecimentos foram feitos tanto para a professora, que contribui e cooperou em todas as etapas do trabalho, quanto para os alunos que participaram de todas as atividades propostas com muito engajamento.

5.3.1 Escolares

A Tabela 24 indica que todos os alunos demonstraram ter gostado de participar do projeto, pois a nota selecionada de 0 a 10 foi 10 por todos os estudantes. Esse dado confirma a observação da pesquisadora que percebeu o engajamento e motivação dos alunos.

Tabela 24 - Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “Você gostou de participar do projeto?” e “Dê uma nota para o projeto” (N=19).

Categorias	Frequência	Categorias	Frequência
Sim, muito.	17	10	19
Gostei.	2	Menor que 10	0
Não gostei.	0	*	*
Total	19	Total	19

Fonte: autoria própria.

A Tabela 25 retrata a pergunta sobre qual foi a atividade que os alunos mais gostaram de participar. Verifica-se que teve destaque o ensaio comportamental, que foi eleito por 6 alunos como ação preferida, em seguida foi o experimento do cinto de segurança com a personagem Sra. Ovolina, indicado por 4 alunos, e também agradou as crianças as atividades do jogo de sequenciar uma vez que 3 alunos relataram ser a atividade que mais gostaram. Esses resultados indicam que experiências realizadas dessa maneira podem favorecer o aprendizado, ao passo que os alunos têm as informações e também podem emitir os comportamentos esperados de prevenção de acidentes no trânsito.

Tabela 25 - Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “O que você mais gostou de fazer no projeto?” (N=19).

Categorias	Frequência
Ensaio comportamental (Entrar no veículo e colocar o cinto).	6
Atividade da “Sra. Ovolina”	4
Jogo das cartas	3
Chamar o adulto para atravessar.	2
Carro na sala de aula.	2
Atravessar na faixa de pedestre.	1
Tudo	1
Total	19

Fonte: autoria própria.

A Tabela 26 indica que os comportamentos que os alunos mais gostaram de aprender foi o de “usar o cinto de segurança” (11 alunos), em segundo lugar ficou o “gesto para avisar o condutor na travessia” (3 alunos) e o terceiro “usar a faixa de pedestre para atravessar a rua” (2 alunos). O uso do cinto de segurança foi um comportamento novo apresentado aos alunos,

mesmo que tenham acertado na prova teórica; quando foram realizar a atividade comportamental na quadra, entraram no carro, mas nenhum aluno emitiu essa atitude na pré-ação.

Tabela 26 - Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “O que você mais gostou de aprender no projeto?” (N=19).

Categorias	Frequência
Usar o cinto de segurança.	11
Acenar para avisar o condutor na travessia.	3
Atravessar na faixa de pedestre.	2
Sobre a rua	1
Brincadeiras	1
Tudo	1
Total	19

Fonte: autoria própria.

A Tabela 27 retrata as respostas sobre como os alunos se sentiram na participação das atividades. Vários tipos de sentimentos/comportamentos foram descritos pelos alunos, a resposta “se sentir legal” teve maior frequência (6 alunos), e felicidade (5 alunos) ficou em segundo lugar. Esses sentimentos foram observados pela pesquisadora, ao passo que os alunos sempre demonstravam prontidão para participar de todas as atividades, reclamavam apenas do pós-ações escrito, porque não gostavam de repetir a atividade. Outro sentimento observado foi o de cooperação, pois os alunos que compreendiam as atividades sempre ajudavam os que apresentavam dúvidas.

Tabela 27 - Frequência de categorias de respostas das crianças em relação à questão: “O que você sentiu em participar do projeto?” (N=19).

Categorias	Frequência
Legal	6
Felicidade	5
Divertido	4
Importante	2
Motivado	1
Amor	1
Total	19

Fonte: autoria própria.

Na realização do ensaio comportamental na sala, todos os alunos queriam vivenciar todos os papéis propostos na brincadeira como, por exemplo, observador, pedestre, passageiro, adulto e quem teria que cumprir o desafio.

5.3.2 Professora

No mesmo dia da avaliação dos alunos, foi entregue um questionário para a professora, que respondeu de imediato e entregou para a pesquisadora. Por meio desse instrumento foi possível verificar que a professora, que atua na sala e participou de todas as ações da intervenção, considerou as atividades adequadas *“muita qualidade pedagógica”*, os materiais também foram avaliados *“de fácil entendimento e bem adaptados”*, e a metodologia foi considerada *“dinâmica e atual”*.

Sobre as dificuldades apresentadas pela turma a educadora relatou *“as dificuldades encontradas foram superadas com destreza pela pesquisadora”*, considerou o projeto aplicável *“perfeitamente replicável, pois é interessante e trata da realidade vivida pelos alunos”*. Sobre a participação das crianças nas atividades *“foram muito participativas e interessadas”*, e explicou *“elas comentam entre si sobre as brincadeiras e informações”*.

Percebeu-se com as respostas da professora que houve uma avaliação positiva tanto das atividades como dos materiais utilizados, bem como ela considerou a intervenção replicável.

Esses resultados estão de acordo com a pesquisa de Vilas Bôas (2013) que avaliou dois procedimentos educativos: uma cartilha e um jogo de tabuleiro, ambos com o objetivo de prevenção de acidentes em quedas. A autora aponta que atividades lúdicas podem favorecer a aprendizagem, pois os alunos se envolvem ativamente no processo, ou seja, situações motivadoras facilitam a aprendizagem.

5.3.3 Responsáveis

Foi elaborado um manual com informações sobre o tema trabalhado nos módulos e atividades lúdicas para que os responsáveis realizassem junto com as crianças. Esse material foi entregue para os alunos no último dia da intervenção e, depois de uma semana, a pesquisadora mandou a ficha de opinião para os responsáveis, no entanto de 19 questionários, apenas 4 foram entregues. Um dos motivos para isso ter ocorrido, segundo a professora, a ocorrência de uma greve, e os alunos ficaram uma semana sem frequentar a escola.

Dos materiais devolvidos (4), todos avaliaram positivamente o manual e acharam importante e necessário o conteúdo, no entanto apenas 2 responsáveis, que entregaram o questionário, realizaram as atividades junto com seus filhos. Na pergunta sobre se a criança havia comentado algo sobre o projeto de educação para o trânsito, todos relataram que seus filhos relataram sobre as atividades do projeto.

Apesar da pequena amostra da opinião dos responsáveis, observa-se que eles consideram importante esse tema, mas apenas metade realizou as atividades com os filhos. Esse dado indica que é necessário trabalhar com os familiares de forma mais diretiva, uma sugestão seria em próximas pesquisas entregar o material por módulo e realizar o acompanhamento.

Um ponto muito positivo foi o de que os alunos comentaram com seus familiares sobre o projeto, o que demonstra que eles levaram para casa algumas informações aprendidas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos desta pesquisa, que foram elaborar, aplicar e avaliar ações educativas sobre prevenção de acidentes de trânsito para escolares do ensino fundamental, foram alcançados.

Na elaboração, utilizaram-se os subsídios fornecidos pelas opiniões e informações obtidas com os profissionais da escola e responsáveis pelos escolares e com a literatura, compondo-se quatro módulos de ensino, ancorados nos princípios da Análise do Comportamento e com objetivos comportamentais encadeados e o ensaio comportamental em todos os módulos, tal como tem sido usado em estudos internacionais.

Em relação à aplicação, o ensaio comportamental parece ter sido uma contingência de ensino facilitadora para a ampliação de comportamentos preventivos e para a discriminação de situações de riscos ao se trabalhar diretamente com os comportamentos em simulação prática.

Quanto à avaliação das ações educativas junto aos escolares, ela ocorreu durante a aplicação das ações educativas (avaliação de processo) e ao final dos módulos de ensino, usando diferentes estratégias. Verificaram-se lacunas entre o “saber” e o “fazer”, ou seja, os escolares demonstraram ter conhecimentos prévios de aspectos abordados em questionários (comportamento verbal escrito), mas não houve correspondência quando foi observado o comportamento no ambiente simulado. Com os resultados dos questionários, pode-se dizer que os conhecimentos foram ampliados, sendo que o número de respostas corretas do grupo intervenção no questionário pré-ações foi de 133 e no pós-ações foi de 166 (20 %), esse resultado foi maior (50%) do que no grupo controle, que obteve um total de 108 acertos.

Na avaliação comportamental (pré e pós-ações educativas) dos escolares, observou-se um aumento no número de comportamentos emitidos de acordo com os objetivos comportamentais do plano de ensino, sendo que, na soma dos quatro módulos, houve a emissão antes das ações educativas de 108 comportamentos, esse número ampliou para 206 comportamentos, tendo um aumento de 86 %. Os alunos avaliaram as ações de forma positiva, relataram no questionário de avaliação que tiveram bons sentimentos em participar, como felicidade e amor, e ainda que gostaram das atividades lúdicas.

Aplicou-se o Teste Estatístico Wilcoxon Pareado a fim de verificar a existência de diferença estatística significativa entre os comportamentos dos alunos na pré-ação e pós-ação. Observaram-se diferenças estatísticas significativas nos seguintes comportamentos: chamar um adulto ($P=0,014$), olhar para os dois lados antes da travessia ($P=0,0046$), acenar para o condutor ($P=0,045$), atravessar a rua em linha reta ($P=0,014$), sentar no banco de trás ($P=0,0143$) e usar

o cinto de segurança ($P=0,083$). Alguns comportamentos não apresentaram diferença estatística significativa depois de aplicado o módulo I, sugere-se que tenha ocorrido assimilação dos comportamentos pelo fato do aluno repeti-los nos módulos anteriores.

A avaliação da professora foi positiva, considerando ser replicável, e o material elaborado foi considerado de fácil entendimento e facilitador da aprendizagem dos escolares, sendo sugestivo para ser utilizado outras vezes.

Neste trabalho, foi elaborado um manual lúdico com o conteúdo de prevenção de acidentes no trânsito para crianças do Ensino Fundamental I, que foi encaminhado pelas crianças aos responsáveis, para que pudessem realizar as atividades juntos, essa foi uma estratégia utilizada para levar o conteúdo do programa de ensino para aos familiares.

Considera-se que o trabalho realizado com as crianças não pode ser dissociado da família e da comunidade escolar, pois normalmente eles também realizam a maioria dos percursos diários seja como pedestre e/ou passageiro. Assim, sugere-se que próximos estudos intensifiquem a atuação com os familiares e os professores, que possam adotar e ajudar as crianças também a adotarem comportamentos protetores e preventivos dos acidentes de trânsito e mantê-los. E os escolares poderão fortalecer essa atuação como intermediárias na educação dos adultos, levando conhecimentos para além da sala de aula.

Para futuras pesquisas na direção deste trabalho, é indicado que se realize observação comportamental após as ações educativas do grupo controle para validar também os comportamentos entre os grupos. O estudo foi realizado em um ambiente simulado, por ser mais seguro, no entanto futuras pesquisas poderiam ser desenhadas em ambientes reais de trânsito para observação e testagem dos comportamentos. Sugere-se que o material enviado aos familiares seja elaborado com mais ilustrações para facilitar o entendimento e entregue no início da intervenção para aumentar a probabilidade de se ter a devolutiva deles a respeito do material. Desenvolver estudos com população maior do mesmo e de outros níveis de escolaridade seria importante.

O presente estudo ofereceu atividades pedagógicas que também podem representar um auxílio ao professor para trabalhar principalmente em relação aos comportamentos dos alunos voltados para a prevenção de acidentes. Acredita-se que esse é um caminho para diminuir os riscos de acidentes e incorporar comportamentos preventivos, assim favorecer o desenvolvimento seguro e saudável dos escolares. Apesar de informações serem importantes para ampliar conhecimentos, podem não ser suficientes para a mudança de comportamentos, assim, destaca-se a importância de atividades práticas, sobretudo ensaios

comportamentais em sala de aula. Os resultados apresentados nesta pesquisa e as referências internacionais destacam a necessidade de diferenciar o conhecimento de segurança no trânsito do comportamento, por isso são sugeridos outros trabalhos, se possível em grande escala, para a elaboração e intervenções comportamentais. De modo geral, acredita-se que o presente estudo possa compor parte da formação inicial e em serviço de profissionais da educação e de outras áreas que possam estar envolvidos com a educação e a saúde de crianças, em escolas e/ou outros contextos.

Concluiu-se que as ações educativas são aplicáveis no ensino fundamental e podem contribuir para ampliar informações corretas e comportamentos voltados para a prevenção de acidentes infantis de trânsito.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, D. M. **Aplicações das funções afim e quadrática na educação para o trânsito**. 2015. 53f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal do Ceará, Juazeiro do Norte, 2015.
- AYRES, N.; FERRI, L. M. G. C. Considerações para a educação para o trânsito. **Revista Científica da Universidade do Oeste Paulista**, Unoeste- Presidente Prudente, v. 2, p. 67-78, 2004.
- BARBOSA, R. E. **Jogando para transitar seguro: uma experiência de educação para o trânsito**. 2015. 165f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.
- BARTON, B. K.; SCHWEBEL, D. C.; MORRONGIELLO, B. A. Brief report: Increasing children's safe pedestrian behaviors through simple skills training. **Journal of Pediatric Psychology**, v.32, n. 4, p.475-80, 2007.
- BEN-BASSAT, T.; AVNIELI, S. The effect of a road safety educational program for kindergarten children on their parents' behavior and knowledge – Elsevier. **Accident Analysis & Prevention**, v.95, n.5, p.78-85, 08 out. 2016.
- BERRY S.D.; ROMO, C.V. Should 'Cyrus the Centipede'take a hike? Effects of exposure to a pedestrian safety program on children's safety knowledge and self-reported behaviors. **Elsevier Journal of Safety Research**, Texas, v. 37, n.4, p.333-341, 2006. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437506000685>> Acesso em: 05 de outubro de 2018.
- BIJOU, S.W.; BAER, D.M. **O desenvolvimento da criança: uma análise comportamental**. Tradução de Rachel R. Kerbaux. São Paulo: EPU, 1980.
- BRASIL. Pacto nacional pela redução dos acidentes de trânsito. 2011. Disponível em: http://www.viasseguras.com/educacao/educacao_ao_transito_regulamentacao/diretrizes_nacionais_da_educacao_para_o_transito/portaria_denatran_147> Acesso em: 13 dez. 2017.
- BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. CTB. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm>Acesso em: 10 jan. 2018.
- BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito. **Diretrizes nacionais da educação para o trânsito**. Ministérios das Cidades, Brasília, 2009. Disponível em : http://www.viasseguras.com/educacao/educacao_ao_transito_regulamentacao/diretrizes_nacionais_da_educacao_para_o_transito/portaria_denatran_147> Acesso em: 13 dez. 2017.
- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e educação integral. **Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica/ Ministério da Educação**. 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>Acesso em: 11 mar. 2018.

BRASIL. Lei n. 6.286, de 05 de dezembro. Programa Saúde na Escola. **Diário Oficial da União**, 2007. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dec_6286_05122007.pdf. Acesso em: 14 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de informática do SUS -DATASUS** 2017. Disponível em:
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6940&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/ext10>>. Acesso em: 13 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências**: Portaria MS/GM n.737, de 16/5/01. publicada no DOU n.96 seção 1E de 18/5/2001a. 2. ed. Brasília, DF: 2005. (Série E. Legislação de Saúde).

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Dados epidemiológicos de acidentes**. 2016. Disponível em <<http://trabalho.gov.br/dados-abertos/estatistica-saude-e-seguranca-do-trabalho/seguranca-trabalho-2016>> Acesso em: janeiro 2018.

BRASIL. **Salvar VIDAS – Pacote de medidas técnicas para a segurança no trânsito**. 2018. Brasília, DF: Organização Mundial da Saúde e Organização Pan-Americana da Saúde. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em:
<https://www.afro.who.int/sites/default/files/2018-05/9789275320013-por.pdf>> Acesso em: 10 março 2018.

BROWN, F. J. A; GUILLARD, D. The “Strange death” of radical behaviorismo. The Psychologist, Londres, v. 28, n. 1, p.24 – 27, 2015. Traduzido por Tiago C. Zortéa exclusivamente para a webpage. **Comportamento & Sociedade**.
<https://comportamentoesociedade.com/2015/01/28/a-estranha-morte-do-behaviorismo-radical/>>. Acesso em: ago. 2018.

CALAIS, S. L.; BOLSONI-SILVA, A. T. Alcance e Limites das Técnicas Comportamentais: algumas considerações. In: CAVALCANTI, M. R. (org.). **Bases conceituais revisitadas, implicações éticas permanentes e estratégias recentes em Análise Aplicada do Comportamento**. São Paulo: Roca, 2008. p.24. Capítulo 2.

CARVALHO NETO, M. B. Análise do comportamento: behaviorismo radical, análise experimental do comportamento e análise aplicada do comportamento. **Interação em Psicologia**, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, p. 4 -18, 2002.

CATANIA, A. C. **Aprendizagem**: comportamento, linguagem e cognição. Porto Alegre: Artmed, 1999.

CONCEIÇÃO, G. F. Educação para o trânsito: um estudo desenvolvido na Escola Municipal Sadão Watanabe. **Revista Eventos Pedagógicos Articulação universidade e escola nas ações do ensino de matemática e ciências**, v.6, n.2, p. 133-141, 2015.

CORTEGOSO, A. L.; COSER, D. S. Elaboração de programas de ensino: material instrucional produzido para a capacitação de alunos do curso de graduação em psicologia da USFCAR para elaborar programas de ensino. In: CORTEGOSO, A. L.; COSER D. S.

Elaboração de programas de ensino material instrutivo. São Carlos: EDUSFSCar, 2011. p. 9-18.

COZBY, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento.** São Paulo: Atlas, 2002.

CRIANÇA SEGURA: Safe Kids Brasil. 2018. Curitiba. Disponível em: <https://criancasegura.org.br/pesquisas/> Acesso em: 05/03/2018.

DANNA, M. F.; MATOS, M. A. **Aprendendo a observar.** 2.ed. São Paulo: EDICON, 2011.

DUNBAR, G.; HILL, R.; LEWIS, V. Children's attentional skills and road behavior. **Journal of experimental psychology**, Washington, v. 7, n. 3, p. 227-234, Set 2001. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Children%27s+attentional+skills+and+road+behavior>> Acesso em: 03 de novembro de 2018.

FRANCO, E. T. S. **Ações educativas para promover o agir comunicativo na interface matemática e trânsito:** pesquisa sobre própria prática. 2013. 167f. Tese (Doutorado em Educação para a ciência) - Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Bauru, 2013.

GARCÊS, A. Q.; COIMBRA, I. B. A.; SILVA D.S.M. Transporte de crianças e uso de dispositivos de retenção infantil em automóveis. **Acta Ortop Bras**, São Luiz do Maranhão, v. 24, n. 5, p. 275-278, 2016. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>. Acesso em: 06 out. 2018.

GHAFFARI, M; et. al. Determinants of seat belt use behaviour: a protocol for a systematic review. **BMJ Open**, Irã, 8:e020348, 2018. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/8/5/e020348>. Acesso em: 06 out. 2018.

GICQUEL, L. et al. Description of Various Factors Contributing to Traffic Accidents in Youth and Measures Proposed to Alleviate Recurrence. **Front Psychiatry**, Estados Unidos, (Texas), 01 Jun. 2017. Disponível em: <https://frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2017.00094/full>. Acesso em: 20 de outubro de 2018. Acesso em: 06 out. 2018.

GIOIA, P. S.; FONAI, A. C. V. A preparação do professor em análise do comportamento. **Psicologia da Educação**, n. 25, p. 179-190, 2007. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psie/n25/v25a10.pdf> Acesso em: 14 jan. 2018.

GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário.** Brasília, DF: UnB/Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003. Disponível em: https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto_11_-_Como_elaborar_um_questionario.pdf Acesso em: 12 dez. 2017.

HOFFAMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERE, J. C. **Comportamento Humano no Trânsito.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

KEIFER, J. G. **Programa fazendo a escola**: educando para novos valores no trânsito: um estudo de caso com professores. F.162. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

KUBO, O. M.; BOTOMÉ, S. P. Ensino–aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v.5, p. 6-19, 2001. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/psicologia/article/viewArticle/3321>>Acesso em: 11 ago. 2017.

LEDUR, J. R. **Educação para o trânsito e ensino de ciências**: proposta de uma unidade de ensino potencialmente significativa. 2015. 120f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2015.

LIMA, J. C.; MULLER, J. L. Transversalização na educação: tema trânsito. Mato Grosso: **Eventos Pedagógico**, 2011.

LUNNA, S. V. **Planejamento de pesquisa**: uma introdução. São Paulo: Educ, 1997.

MARTINS, M. R.; LORENSETTI, A. C. C. O. Perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de trânsito de Maringá-PR. **Revista Uningá**, v.47, p.12-18, 2016. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1275>>Acesso em: jun. 2018.

MONTMORECY, C. M. L. B. **Análise da percepção de segurança de trânsito em áreas escolares, com a utilização de ferramenta multicritério**. 2008. 102f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. **Princípios básicos de Análise do Comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

MUIR, C. et. al. Parental role in children's road safety experiences. **Traffic Psychology and Behaviour**, Australian, v. 46, Part A, p. 195-204, Apr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1369847817301122?via%3Dihub> Acesso em: 29 set. 2018.

PERFEITO, J.; HOFFMANN, M. H. Marketing social e circulação humana. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALIGHIERI, João. **Comportamento Humano no Trânsito**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. Capítulo 5.

PINTO, C. S.; CUNHA, M. M. Educação para o trânsito: a violência no trânsito trabalhada no contexto escolar. **Revista Eventos Pedagógicos Articulação universidade e escola nas ações do ensino de matemática e ciências**, v.4, n.1, p. 63-71, 2013. Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/viewFile/1178/838>. Acesso em: jul. 2018.

PURCELL, C.; ROMIJN. Appropriateness of different pedagogical approaches to road safety education for children with Developmental Coordination Disorder (DCD). **Research in developmental disabilities**, Elsevier, Grã-Betanha, p. 85 - 93, v. 70, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.08.010>. Acesso em: 30 out. 2018.

QUINTÁNS, I.; PELEGI, A. Educar para Comprender y Poder Cambiar la Ciudad. **Revista Eventos Pedagógicos**. v.2, n.2, p. 112 – 122, 2011.

RODRIGUES, J. **Educação de trânsito no ensino fundamental**. Livro do professor. Brasília: Gráfica Brasil, 2007.

ROSA, F. D. **Fatores que influenciam na opção do modo de transporte para a escola**. 2011. 76f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

ROTHMAN, L. et. al. School environments and social risk factors for child pedestrian-motor vehicle collisions, **A case-control study**, Canada, v. 98, p. 252-258, Jan. 2017. Disponível em: <10.1016/j.aap.2016.10.017. 2017>. Acesso em: 05 out. 2018.

ROZESTRATEN, R. J. A. **Psicologia do trânsito: conceitos e processos básicos**. São Paulo: EDU: Editora de São Paulo, 1988.

SCHWEBEL, D. C.; MCCLURE.; SEVERSON, J. Teaching Children to Cross Streets Safely: a Randomized. **Health Psychol.**, Alabama, v.33, n.7, p. 628-638, jul. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24447187>. Acesso em: 2 set. 2018.

SCHWEBEL, D. C. Children crossing streets: the cognitive task of pedestrians across nations. **Annals of global health**, Alabama, v. 83, Issue 2, p.328-332. March–April 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.aogh.2017.04.004>> Acesso em: 05 out. 2018.

SCHWEBEL, D. C. et al. Crossing Behaviors outside a Primary School: Developing Observational Methodologies and Data from a Case Study in Changsha, China. **Journal of Transport & Health**, China, v. 8 , p. 283-288, mar. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214140517300804>. Acesso em: 05 out. 2018.

SCHWEBEL, D. C.; MCCLURE, L. A.; PORTER, B. E. Experiential exposure to texting and walking in virtual reality: a randomized trial to reduce distracted pedestrian behavior. **Accident Analysis & Prevention**, v. 102, May 2, p. 116-122, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.02.026>. Acesso em: 15 out. 2018.

SILVA, A. G. **Habilidades sociais e comportamento do motorista entre universitárias usuárias não usuárias de bebida alcoólica**. 2015. 134f. Tese. (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015.

SIMÕES, F. A. Gestão sustentável do trânsito em cidades pequenas e médias: uma abordagem ara cursos. **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v.3, n.1, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/ADM/Downloads/1824-5488-1-PB.pdf>. Acesso em: 05 out. 2018.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento Humano**. Trad. João Carlos Todorov ; Rodolfo Azzi. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000 [1998]. p. 437-448.

SKINNER, B. F. **Sobre o Behaviorismo**. Tradução de Maria Penha Villa lobos. São Paulo: Cultrix: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1974.

SKINNER, B. F. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: Herder/EDUSP, 1972.

SOUZA, J. L. **Sobre a forma e conteúdo da educação para o trânsito no ensino**. 2010. 124f. Tese. (Mestrado em Engenharia do Transporte) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

SUCHA, M. Road users' strategies and communication: driver-pedestrian interaction. **Transport Research Arena**, Reino Unido, (TRA), 2014 - ictct.org. Disponível em: http://www.ictct.org/migrated_2014/ictct_document_nr_1039_Sucha.pdf Acesso em: 30 set. 2018.

TABIBI, Z.; PFEFFER, K. Choosing a safe place to cross the road: the relationship between attention and identification of safe and dangerous road - crossing sites. **Child: care, health and development**, Reino Unido (Lincoln), v. 29, p. 233-319, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2214.2003.00336.x>. Acesso em: 30 set. 2018.

TEIXEIRA, A. M. S. Ensino individualizado: educação para todos. In: HUBNER, M. M. C. **Análise do Comportamento para a Educação**: Contribuições recentes. 13 ed. Santo André, SP: ESEREC Editores Associados. Capítulo 4. p. 65-104.

THOMSON, J. A.; AMPOFO, A.; BOATENG, K. The effectiveness of parents in promoting the development of road crossing skills in young children. **British journal of** Reino Unido, v.68, Issue4, p. 475-491. Dec. 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1998.tb01306.x>. Acesso em: 21 out. 2018.

TOURINHO, E. Z. Notas sobre o Behaviorismo de ontem e de hoje. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 186-194, 2011.

TRIFUNOVIĆ, A. et.al. The importance of spatial orientation and knowledge of traffic signs for children's traffic safety. **Accident Analysis & Prevention**, v.102, p. 81-92, May 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.02.019>. Acesso em: 28 set. 2018.

URRUTH, S. G. H. (2014). **Física e segurança no trânsito: um curso de física e educação para o trânsito para jovens e adultos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. v.6, n.2 (15. ed.), número regular, p. 133-141, jun./jul. 2015.

VARGAS, J. S. **Como formular objetivos comportamentais úteis**. São Paulo: EPU, 1974.

VASCONCELOS, A. K. B.; CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M. **Transporte e mobilidade urbana**. Brasília, DF: CEPAL: Escritório no Brasil/ IPEA, 2011. (Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 34).

VASCONCELOS, E. A. **O que é trânsito**. Brasília: Editora Brasiliense, 2012.

VILAS BOAS, B. **Procedimentos pedagógicos no ensino fundamental voltados para a prevenção de quedas acidentais**. 2013. 83f. Dissertação. (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Marília, 2013.

ZANI, K. K. G. **Análise da percepção das comunidades escolares sobre segurança de trânsito no entorno das escolas do município de São Carlos S.P.** 2011. 195f. (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

ZANOTTO, M. L. B. Ensinar é arranjar contingências de reforço. *In*: ZANOTTO, M. L. B. (org.). **Formação de professores: a contribuição da análise do comportamento**. São Paulo: EDUC, 2000.

ZEEDYK, M. S. et.al. Children and road safety: Increasing knowledge does not improve behaviour. **British Journal of Educational Psychology**, Reino Unido, v.71, n.4, p.573-594, 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1348/000709901158686>. Acesso em: 20 out. 2018.

ZHUANG, X.; WU, C. Accident Analysis & Prevention, Pedestrian gestures increase driver yielding at uncontrolled mid-block road crossings. **Elsevier Accident Analysis & Prevention**, China, p.235-244, Sep. 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.12.015>> Acesso em: 27 out. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Roteiro para entrevista do diretor da escola

- 01) Para você o que é acidente de trânsito?
- 02) A que se deve, segundo o seu ponto de vista, as causas dos acidentes infantis no trânsito?
- 03) Alguma criança com a qual você tem contato já se envolveu em acidente de trânsito?
() sim () não *caso a resposta for não vá para questão 4
- 3.1) Você pode me dizer como foi? (pessoas envolvidas, tipos de veículo e o local)
- 3.2) Na sua opinião, por que aconteceu o acidente?
- 3.3) Você considera que poderia ser evitado? Como?
- 04) Para você quais são os comportamentos que favorecem os acidentes infantis no trânsito?
- 05) Para você quais são os comportamentos que podem evitar acidentes de crianças no trânsito?
- 06) Na sua formação teve orientações de prevenção de acidentes no trânsito? Como?
- 6.1) Na sua formação teve orientações específicas de prevenção de acidentes com crianças no trânsito? Se sim, como?
- 07) Você considera importante trabalhar o tema da prevenção de acidentes no trânsito na escola?
- 08) Os professores da sua escola têm algum tipo de informação sobre esses acidentes? Se sim, como ocorre?
- 09) Existem atividades planejadas para trabalhar o tema na sua escola?
- 10) Você considera que os professores teriam interesse em trabalhar esse assunto em sala de aula com os alunos? Explique sua resposta.
- 11) Você sabe se há alguma obrigatoriedade em trabalhar a prevenção de acidentes de trânsito na escola?
- 12) Você percebe comportamentos de risco dos seus alunos e familiares? Se sim, quais?
- 13) Você acredita que seria importante trabalhar também com os familiares sobre prevenção? Você tem alguma ideia da melhor maneira de trabalhar com os familiares?
- 14) Na sua opinião como deve ser a educação para o trânsito na escola?
- 15) Na sua escola teria espaço para organizar um ensaio comportamental (semáforos, faixa de pedestre e sinalização).

15.1) Você acredita que o ensaio comportamental é uma ferramenta eficaz de aprendizagem?

Explique sua resposta?

16) Quais sugestões você daria para trabalhar a educação para o trânsito?

17) Nome completo: _____

18) A quanto tempo está na escola? _____

19) Qual é a sua idade? _____

20) Qual é a sua formação? _____

Agradecemos por participar da entrevista.

APÊNDICE B



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Roteiro para entrevista do professor

- 01) Para você o que é acidente de trânsito?
- 02) A que se deve, segundo o seu ponto de vista, as causas dos acidentes de trânsito?
- 03) Alguma criança que você tem contato já se envolveu em acidente de trânsito?
() sim () não *caso a resposta for não vá para questão 4
- 3.1) Você pode me dizer como foi? (pessoas envolvidas, tipos de veículo e o local)
- 3.2) Na sua opinião por que aconteceu o acidente?
- 3.3) Você considera que poderia ser evitado? Como?
- 04) Para você quais são os comportamentos que favorecem os acidentes infantis no trânsito?
- 05) Para você quais são os comportamentos que podem evitar acidentes infantis no trânsito?
- 06) Na sua formação teve orientações de prevenção de acidentes no trânsito? Se sim, como foi?
- 07) Na sua formação teve orientações específicas de prevenção de acidentes envolvendo crianças no trânsito? Se sim, como foi?
- 08) Você considera que as crianças participam do trânsito? Explique, por favor.
- 09) Você considera importante trabalhar o tema de prevenção de acidentes no trânsito na sala de aula? Explique sua resposta.
- 10) Na sua opinião, quem são os responsáveis em educar as crianças para o trânsito?
- 11) Você trabalha este tema? Como?
- 12) Quais são as principais dificuldades ao trabalhar a prevenção de acidentes no trânsito?
- 13) Na sua opinião como deve ser a educação para o trânsito?
- 14) Você conhece as regras relacionadas aos comportamentos das crianças no trânsito?
- 15) Você conhece alguma obrigatoriedade em trabalhar este tema?
- 16) Na sua escola teria espaço para organizar um ambiente simulando o trânsito? Se sim, onde seria?
- 17) Quais sugestões você daria para trabalhar a educação para o trânsito?
- 18) Nome completo.

- 19) A quanto tempo está nesta escola?
- 20) Qual é a sua idade?
- 21) Qual é a sua formação?

Agradecemos por participar da entrevista!

APÊNDICE C



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Questionário para familiares e/ou responsáveis por criança de Escola de Ensino Fundamental

Prezado pai e/ou responsável, sua participação em responder este questionário é muito importante para a educação para o trânsito a ser realizada na escola, assim, faça um X na resposta que escolher e escreva as respostas nas linhas. Se necessário, use atrás da folha, colocando o número da pergunta. Por favor, devolva este questionário preenchido à escola.

1) Como a criança vai à escola?

() Caminhando () De van () De ônibus () De carro () De bicicleta

Outro. Especificar: _____

2) Normalmente a criança vai acompanhada para a escola?

() Sim, vai para a escola com _____

() Não, vai sozinha para a escola.

3) Você acha que os acidentes de trânsito infantis podem ser prevenidos?

() Sim. De que forma? _____

() Não. Por quê? _____

4) Você acha que seria bom um trabalho com a criança na escola sobre prevenção de acidentes no trânsito?

() Sim. O que poderia ser feito? _____

() Não. Por quê? _____

5) Você já recebeu informações sobre prevenção de acidentes de trânsito infantis?

() Sim. De que forma? _____

() Não, e não gostaria de receber. Por quê? _____

() Não, mas gostaria de receber. De que forma? _____

6) Você gostaria de fazer algum comentário, pergunta ou sugestão?

7) Qual é o nome da criança? _____

8) Qual é a data de nascimento da criança? ____/____/____

9) Iniciais do nome de quem está respondendo: _____

9.1) Data de nascimento de quem está respondendo: ____/____/____

9.2) Parentesco: () Pai () Mãe () Avó () Avô () Tio () Tia () Outro. Especificar:

9.3) Data de preenchimento deste questionário: ____/____/____

Agradecemos a atenção e a colaboração!

APÊNDICE D



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Imagem da quadra da escola com diversos materiais simulando ambiente de trânsito para observação comportamental antes e após as ações educativas do módulo I



APÊNDICE E



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Planejamento de Avaliação do Módulo I

Avaliação da Unidade de Ensino – Módulo I “Como atravessar na rua sem sinalização com segurança”				Data:	
Atividades previstas	Condições para avaliação	Recursos necessários	Tempo previsto	Atividades dos Alunos	Atividades da pesquisadora para verificação de aprendizagem
Pré-ação Quadra da escola	Atividade prática individual sem orientação. Cada aluno será retirado da sala e levado até a quadra da escola onde está montada a simulação de uma rua.	Faixas para simular a rua e a calçada, etiquetas adesivas com os nomes dos alunos, <i>flip-chart</i> , filmadora e mesa para a observadora.	2 minutos para cada aluno.	O aluno deverá atravessar a rua com o objetivo de pegar um adesivo na lojinha e voltar ao ponto de partida para colar o adesivo no <i>flip chart</i> .	Registrar e filmar os comportamentos dos alunos.
Pré-ação Sala de aula	Aplicar questionário com quatro questões sobre o tema da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 minutos	Responder às questões.	Ler o questionário com os alunos. Verificar números de acertos.
Pós-ação Quadra da escola	Atividade prática individual que será realizada depois da intervenção. Cada aluno será retirado da sala e levado à quadra da escola que está	Faixas para simular a rua e a calçada, etiquetas adesivas com os nomes dos alunos, <i>flip-chart</i> , filmadora e	2 minutos para cada aluno.	O aluno deverá atravessar a rua com o objetivo de pegar um adesivo na lojinha e voltar ao ponto de partida para	Registrar e filmar os comportamentos dos alunos.

	montado uma simulação de rua.	mesa para a observadora.		colar o adesivo.	
Pós-ação Sala de aula	Aplicar questionário da pré-ação depois da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 minutos.	Responder às questões.	Ler o questionário com os alunos. Verificar números de acertos.



APÊNDICE F
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Folha com questões para coleta de dados antes e após as ações educativas do módulo I

“COMO CAMINHAR COM SEGURANÇA NA RUA”

NOME DO ALUNO: _____ DATA: _____

() ANTES DA ATIVIDADE () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE

MARQUE UM (X) NA RESPOSTA CORRETA.

1) QUAL É A PRIMEIRA COISA QUE VOCÊ DEVE FAZER ANTES DE INICIAR A TRAVESSIA NA RUA?

- () OBSERVAR SE VEM CARROS.
- () PROCURAR UM ADULTO PARA ATRAVESSAR A RUA.
- () OLHAR PARA OS DOIS LADOS DA RUA.

2) ONDE É O MELHOR LUGAR PARA VOCÊ ESPERAR OS CARROS PASSAREM PARA ATRAVESSAR A RUA?

- () PERTO DA CALÇADA.
- () NA CALÇADA.
- () NA RUA, MAS LONGE DOS CARROS.

3) QUANDO VOCÊ VAI ATRAVESSAR A RUA, O QUE TEM QUE FAZER PARA VER SE NÃO VEM CARRO NA SUA DIREÇÃO?

- () OLHAR PARA O LADO DIREITO.
- () OLHAR PARA O LADO ESQUERDO.
- () OLHAR PARA O LADO ESQUERDO E PARA O LADO DIREITO.

4) QUAL É A MELHOR MANEIRA DE VOCÊ ATRAVESSAR A RUA?

- () ATRAVESSAR EM ZIG-ZAG.
- () ATRAVESSAR EM LINHA RETA.
- () ATRAVESSAR DE UMA ESQUINA NA OUTRA.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



APÊNDICE G

Folha com questões e imagens para coleta de dados antes e após as ações educativas do módulo I

“COMO CAMINHAR COM SEGURANÇA NA RUA”

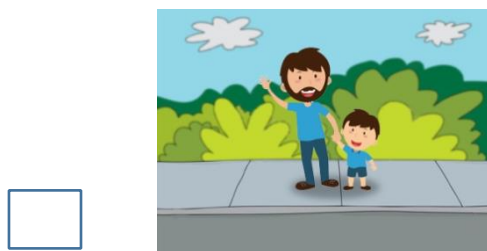
NOME DO ALUNO: _____

DATA: _____

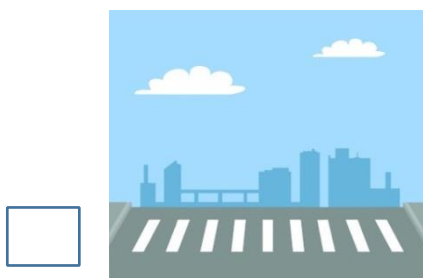
() ATIVIDADE PRELIMINAR () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE

MARQUE UM (X) NA RESPOSTA CORRETA.

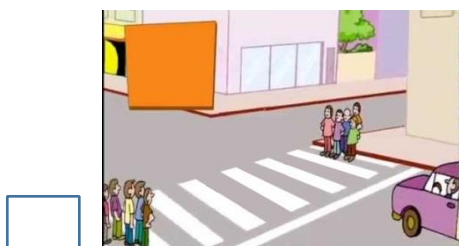
1) QUANDO VOCÊ VAI ATRAVESSAR A RUA, O QUE VOCÊ FAZ PRIMEIRO?



2) QUAL É O MELHOR LOCAL PARA ATRAVESSAR A RUA?



3) ANTES DE ATRAVESSAR UMA RUA, ONDE VOCÊ DEVE ESPERAR?



APÊNDICE H



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Roteiro de observação comportamental – módulo I

Nome do aluno: _____

Observador: _____

Data: _____

COMPORTAMENTOS	Pré-ações educativas	Pós-ações educativas
Pediu ajuda para um adulto.		
Olhou para os dois lados.		
Atravessou em linha reta.		

APÊNDICE I



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências

Ficha de presençaProjeto "Eu participo do trânsito"

NOME: _____

1º ENCONTRO	2º ENCONTRO	3º ENCONTRO	4º ENCONTRO	5º ENCONTRO

APÊNDICE J



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



**Cartas com imagens de comportamentos corretos no trânsito para o jogo de
sequenciar**



*imagens retiradas da internet.

APÊNDICE K



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Slides para apresentação da temática para os escolares

O que é Trânsito?



unesp

EDACI



O que é Trânsito?



unesp

EDACI

As crianças participam do trânsito?



unesp

EDACI

As crianças participam do trânsito?



unesp

EDACI

OÃÇNETA

unesp

EDACI

Comportamentos seguros no trânsito:

Existem várias atitudes que podem evitar acidentes. Hoje, vamos ver três desses comportamentos seguros para atravessar a rua! Vocês topam?



unesp

EDACI

APÊNDICE L



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Cartazes com imagens da sequência de comportamentos preventivos para realização da atividade em sala

1º) Atravessar a rua com um adulto conhecido;



2º) Ficar na calçada para olhar para os dois lados antes de atravessar a rua.



unesp UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências

EDACI GRUPO DE PESQUISA
EDUCAÇÃO E ACIDENTES

3º) Atravessar a rua em linha reta até chegar do outro lado da rua.



unesp UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências

EDACI GRUPO DE PESQUISA
EDUCAÇÃO E ACIDENTES

APÊNDICE M



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Imagem da quadra da escola com diversos materiais simulando ambiente de trânsito para observação comportamental antes e após as ações educativas do módulo II



APÊNDICE N



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Planejamento de avaliação do módulo II

Avaliação da Unidade de Ensino – Módulo II				Data:	
“Como atravessar na rua com faixa de pedestre”					
Atividades previstas	Condições para Avaliação	Recursos necessários	Tempo previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora para verificação da aprendizagem
Pré-ação Quadra da escola	Atividade prática individual sem orientação. Cada aluno será retirado da sala e levado até a quadra da escola onde está montada a simulação de uma rua.	Faixas para simular uma rua (calçada, faixa central e faixa de pedestre), mesa para lojinha, folha de registro, <i>flip chart</i> , adesivos e filmadora.	2 minutos para cada aluno.	O aluno deverá atravessar a rua com o objetivo de pegar um adesivo na lojinha e voltar ao ponto de partida para colar o adesivo no <i>flip chart</i> .	Registrar e filmar os comportamentos dos alunos.
Pré-ação Sala de aula	Aplicar questionário com quatro questões sobre o tema da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 minutos.	Responder as questões.	Ler o questionário com os alunos. Verificar números de acertos.
Pós-ação Quadra da escola	Atividade prática individual sem orientação. Cada aluno será retirado da sala e levado até a quadra da escola onde está montada	Faixas para simular uma rua (calçada, faixa central e faixa de pedestre), mesa para lojinha, folha de registro, <i>flip chart</i> , adesivos e filmadora.	2 minutos para cada aluno.	O aluno deverá atravessar a rua com o objetivo de pegar um adesivo na lojinha e voltar ao ponto de partida para colar o	Registrar e filmar os comportamentos dos alunos.

	a simulação de uma rua.			adesivo no <i>flip chart</i> .	
Pós-ação Sala de aula	Aplicar questionário da pré-ação depois da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 Minutos	Responder as questões.	Ler o questionário com os alunos. Verificar números de acertos.

APÊNDICE O



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Folha com questões para coleta de dados antes e após as ações educativas do módulo II

“COMO ATRAVESSAR A RUA COM SEGURANÇA?”

NOME DO ALUNO: _____ DATA: _____

() ANTES DA ATIVIDADE () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE

MARQUE UM (X) NA RESPOSTA CORRETA.

1) QUAL É O COMPORTAMENTO CORRETO E QUE DIMINUI O TEMPO DE TRAVESSIA NA RUA?

- () FICAR NA CALÇADA.
() ATRAVESSAR EM LINHA RETA, DE UMA CALÇADA PARA A OUTRA.
() FICAR ANDANDO NO MEIO DA RUA EM ZIGUE-ZAGUE.

2) QUAL É O GESTO QUE SE PODE FAZER PARA SER VISTO NA TRAVESSIA DA RUA?

- () LEVANTAR O BRAÇO E A MÃO.
() SORRIR PARA OS CONDUTORES.
() VIRAR A CABEÇA.

3) A FAIXA DE PEDESTRE É:

- () UM LOCAL SEGURO PARA OS PEDESTRES ATRAVESSAREM A RUA, E NÃO SE PRECISA TER OUTROS CUIDADOS.
() UM LOCAL SEGURO PARA OS PEDESTRES ATRAVESSAREM A RUA, MAS TEM QUE TER CUIDADO E ATENÇÃO PARA ATRAVESSAR.
() UM LOCAL EM QUE SE PODE DEIXAR OS CUIDADOS PARA OS CONDUTORES, CONFIANDO QUE VÃO PARAR NA FAIXA DE PEDESTRE.

4) QUANDO VAI ATRAVESAR A RUA, O QUE VOCÊ FAZ? ENUMERE A SEQUÊNCIA:

- () SE NÃO TIVER FAIXA DE PEDESTRE, ATRAVESSA A RUA EM LINHA RETA EM DIREÇÃO À OUTRA CALÇADA.
() CHAMA UM ADULTO PARA ATRAVESSAR A RUA.
() TERMINA A TRAVESSIA NA CALÇADA.
() SE TIVER FAIXA DE PEDESTRE, ATRAVESSA A RUA NA FAIXA DE PEDESTRE.
() AVISA O CONDUTOR LEVANTANDO O BRAÇO E A MÃO.
() OLHA PARA OS DOIS LADOS DA RUA.

APÊNDICE P



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Folha com questões e imagens para coleta de dados antes e após as ações educativas do
módulo II

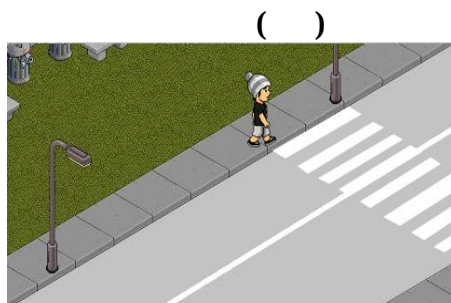
“COMO ATRAVESSAR A RUA COM SEGURANÇA?”

NOME DO ALUNO: _____ DATA: ____ / ____ / ____

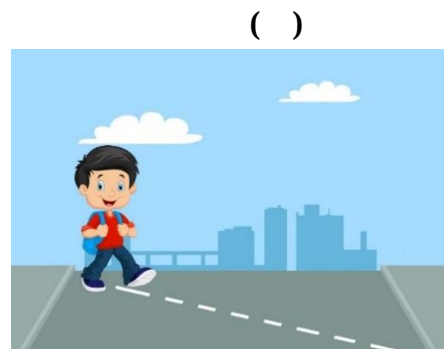
() ATIVIDADE PRELIMINAR () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE NA AULA.

MARQUE UM (X) NA IMAGEM CORRETA

1. QUAL É O GESTO QUE SE PODE FAZER PARA SER VISTO NA TRAVESSIA DA RUA.



2. QUAL É A MELHOR MANEIRA DE ATRAVESSAR A RUA?



3. QUAL É O LOCAL PARA OS PEDESTRES ATRAVESSAREM A RUA?



APÊNDICE Q



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Roteiro de observação comportamental – módulo II

Nome do aluno: _____

Observador: _____ Data: _____

COMPORTAMENTOS	Pré-ações (Travessia na rua)	Pós-ações (Travessia na rua)
Pediu ajuda para um adulto.		
Caminhou até a faixa de pedestre.		
Olhou para os lados.		
Acenou para avisar que quer atravessar.		
Atravessou na faixa de pedestre.		

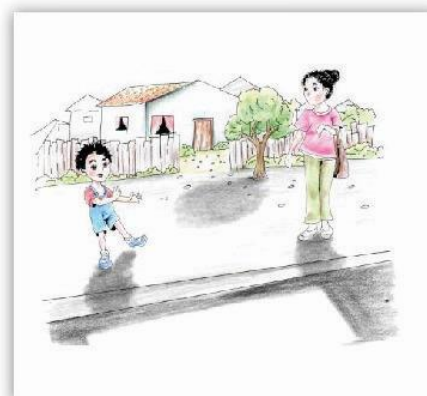
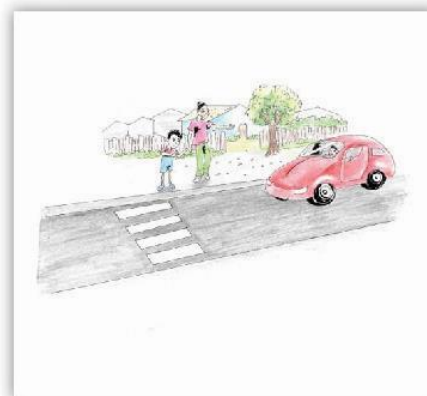
APÊNDICE R



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Cartas com imagens de comportamentos corretos no trânsito para o jogo de sequenciar



APÊNDICE S



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Fichas com imagens na sequência de comportamentos preventivos para realização da atividade em sala

1º) Procurar um adulto



2º) Procurar a faixa de pedestre



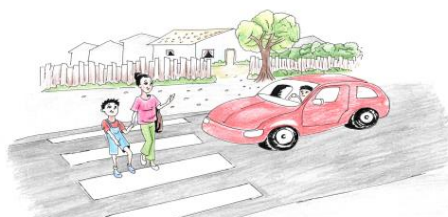
3º) Olhar para os dois lados



4º) Se ver um carro, dar o sinal com a mão para ser visto.



5º) O carro parou, atravessar em linha reta na faixa de pedestre.



6º) Terminar a travessia na calçada.



APÊNDICE T



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Brinquedo dos "Ovolinos"

Imagem da atividade experimento do módulo III: "Por que devemos utilizar o cinto de segurança?"



APÊNDICE U



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Planejamento de Avaliação do Módulo III

Avaliação da Unidade de Ensino – Módulo III “Ser passageiro, uso do cinto de segurança”				Data:	
Atividades previstas	Condições para avaliação	Recursos necessários	Tempo previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora para verificação de aprendizagem
Pré-ação Quadra da escola	Atividade prática individual sem orientação. Cada aluno será retirado da sala e levado até o pátio da escola para realizar uma atividade dentro do veículo estacionado.	Carro estacionado no pátio da escola. Filmadora e ficha de registro.	3 minutos	Entrar no carro e participar de um passeio imaginário.	Registrar e filmar os comportamentos dos alunos.
Pré-ação Sala de aula.	Aplicar questionário com quatro questões sobre o tema da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 minutos .	Responder às questões.	Ler o questionário com os alunos.
Pós-ação Sala de aula.	Aplicar questionário com quatro questões sobre o tema da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 minutos .	Responder às questões.	Ler o questionário com os alunos.
Pós-ação Quadra da escola	Atividade prática individual	Carro estacionado parado no	3 minutos	Entrar no carro e participar de um	Registrar e filmar os comportamentos dos alunos.

	depois da intervenção. Cada aluno será retirado da sala e levado até o pátio da escola para realizar uma atividade dentro do veículo estacionado.	pátio da escola. Filmadora e ficha de registro.		passeio imaginário.	
--	---	---	--	---------------------	--

APÊNDICE V



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Folha com questões para coleta de dados antes e após as ações educativas do módulo III

“SER PASSAGEIRO, USO DO CINTO DE SEGURANÇA”

NOME DO ALUNO: _____ DATA: _____

() ANTES DA ATIVIDADE () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE

1) QUAL É A IDADE PARA ANDAR NO BANCO DA FRENTE DO CARRO?

- () SETE ANOS.
- () NOVE ANOS.
- () DEZ ANOS.

2) QUEM PRECISA USAR CINTO DE SEGURANÇA?

- () QUEM ESTÁ SENTADO NO BANCO DA FRENTE.
- () TODOS OS OCUPANTES DO CARRO.
- () TODOS OS ADULTOS.

3) QUANDO O CINTO DE SEGURANÇA DEVE SER USADO?

- () TODA VEZ QUE ESTÁ NO CARRO.
- () QUANDO ESTÁ EM VIAGEM.
- () APENAS QUANDO VAI A LUGARES DISTANTES.

4) COMO AS CRIANÇAS DE SETE ANOS E MEIO PODEM SER TRANSPORTADAS?

- () EM ASSENTOS PRÓPRIOS.
- () COM O CINTO DE SEGURANÇA DO VEÍCULO.
- () NO BANCO DE TRÁS, MAS NÃO PRECISA DE CINTO DE SEGURANÇA.

APÊNDICE W



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Folha com questões e imagens para coleta de dados antes e após as ações educativas do módulo III

“SER PASSAGEIRO, USO DO CINTO DE SEGURANÇA?”

NOME DO ALUNO: _____ DATA: _____

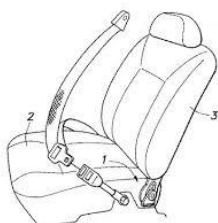
() ANTES DA ATIVIDADE () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE

MARQUE UM X NA IMAGEM CERTA.

1) O QUE VOCÊ DEVE USAR QUANDO É PASSAGEIRO DO VEÍCULO?



2) QUAL DISPOSITIVO DE SEGURANÇA MANTÉM AS PESSOAS DENTRO DO VEÍCULO NO CASO DE UM ACIDENTE?



3) QUAL É O COMPORTAMENTO CORRETO?





APÊNDICE X
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
 Campus Marília-SP
 Faculdade de Filosofia e Ciências



Roteiro de observação comportamental – módulo III

Nome do aluno: _____

Observador: _____ Data _____

COMPORTAMENTOS	Pré-ações (Utilização do cinto de segurança)	Pós-ações (Utilização do cinto de segurança)
Entrou no carro e sentou no banco da frente.		
Entrou no carro e sentou no banco de trás.		
Falou sobre o cinto de segurança.		
Pediu ajuda para usar o cinto de segurança.		
Usou o cinto de segurança corretamente.		

APÊNDICE Y



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



**Imagem da cadeira com o cinto de segurança com direção simulando um veículo
para a realização do ensaio comportamental na sala de aula**



APÊNDICE Z



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Planejamento de avaliação do módulo IV

Avaliação da Unidade de Ensino – Módulo IV - “Como atravessar na rua com faixa de pedestre”				Data:	
Atividades previstas	Condições para avaliação	Recursos necessários	Tempo previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora para verificação da aprendizagem
Pré-ação Quadra da escola	Atividade prática individual sem orientação. O aluno será levado ao pátio da escola para atravessar a rua e entrar no veículo. Procedimentos e instruções (Apêndice).	Cenário: Faixas para simular uma rua (calçada, faixa central e faixa pedestre), moto com piloto, carro estacionado no pátio da escola, mesa para observadora, filmadora, caneta e ficha de registro.	3 minutos	Atravessar a rua e entrar no veículo de acordo com os objetivos da unidade.	Registrar e filmar os comportamentos dos alunos.
Pré-ação Sala de aula	Aplicar questionário na sala de aula com quatro questões sobre o tema antes da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 minutos.	Responder às questões.	Ler o questionário com os alunos. Verificar números de acertos.

Pós-ação Sala de aula	Aplicar questionário na sala de aula com quatro questões sobre o tema depois da intervenção.	Folha A4 com as questões e o lápis do próprio aluno.	10 minutos	Responder às questões.	Ler o questionário com os alunos. Verificar números de acertos.
Pós-ação Quadra da escola	Atividade prática individual sem orientação. O aluno será levado ao pátio da escola para atravessar a rua e entrar no veículo depois da intervenção. Procedimentos e instruções.	Cenário: Faixas para simular uma rua (calçada, faixa central e pedestre), moto com piloto, carro estacionado no pátio da escola, mesa para observadora, filmadora, caneta e ficha de registro.	3 minutos	Atravessar a rua e entrar no veículo de acordo com os objetivos da unidade.	Registrar e filmar. Analisar os resultados para verificar o que foi aprendido e comparar com pré-ação.

APÊNDICE AA



Imagem da quadra da escola com diversos materiais simulando ambiente de trânsito para observação comportamental antes e após as ações educativas do módulo IV



APÊNDICE AB



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Folha com questões para coleta de dados antes e após as ações educativas do módulo IV

“EU PARTICIPO DO TRÂNSITO”

NOME DO ALUNO: _____ DATA: _____

() ANTES DA ATIVIDADE () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE

A) QUAL É A PRIMEIRA COISA QUE VOCÊ DEVE FAZER ANTES DE INICIAR A TRAVESSIA NA RUA?

1. () OBSERVAR SE VÊM CARROS.
2. () PROCURAR UM ADULTO PARA ATRAVESSAR A RUA.
3. () OLHAR PARA OS DOIS LADOS DA RUA

B) QUANDO VAI ATRAVESAR A RUA, O QUE VOCÊ FAZ? ENUMERE A SEQUÊNCIA:

- () ATRAVESSA EM LINHA RETA ATÉ A OUTRA CALÇADA.
- () CHAMA UM ADULTO PARA ATRAVESSAR A RUA.
- () TERMINA A TRAVESSIA NA CALÇADA.
- () ATRAVESSA NA FAIXA DE PEDESTRE.
- () AVISA O CONDUTOR COM UM GESTO DE MÃO.
- () OLHA PARA OS DOIS LADOS DA RUA.

C) QUAL É A IDADE PARA ANDAR NO BANCO DA FRENTE DO CARRO?

- 1.() SETE ANOS.
- 2.() NOVE ANOS.
- 3.() DEZ ANOS.

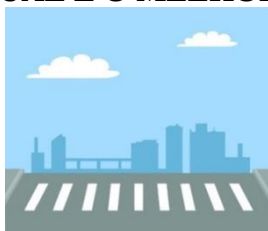
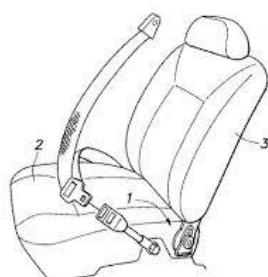
D) QUANDO VOCÊ PRECISA SAIR DE CARRO, QUAL É O PRIMEIRO CUIDADO QUE DEVE TER ANTES DE ENTRAR NO VEÍCULO?

- 1.() COLOCAR O CINTO DE SEGURANÇA.
- 2.() ENTRAR E SENTAR NO BANCO DE TRÁS.
- 3.() ENTRAR PELO LADO DA CALÇADA.

APÊNDICE AC
**Folha com questões e imagens para coleta de dados antes e após as ações educativas do
 módulo IV
 "EU PARTICIPO DO TRÂNSITO"**

 NOME DO ALUNO: _____ DATA: _____
 () ANTES DA ATIVIDADE () APÓS REALIZAR A ATIVIDADE

MARQUE UM (X) NA RESPOSTA CORRETA.
1) QUANDO ATRAVESSAR A RUA, O QUE VOCÊ FAZ PRIMEIRO?
☐

☐
B) QUAL É O MELHOR LOCAL DE ATRAVESSAR A RUA?
☐

☐
2-) QUAL DISPOSITIVO DE SEGURANÇA QUE MANTÉM AS PESSOAS DENTRO DO VEÍCULO NO CASO DE UM ACIDENTE?
☐

☐
D) QUAL É O MELHOR LADO PARA ENTRAR NO VEÍCULO?

☐

☐



APÊNDICE AD
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
 Campus Marília-SP
 Faculdade de Filosofia e Ciências



Roteiro de observação comportamental – módulo IV

Nome do aluno: _____

Observador: _____ Data: _____

COMPORTAMENTOS	Pré-ações (Travessia na rua, entrada no veículo)	Pós-ações (Travessia na rua, entrada no veículo)
Pediu ajuda para um adulto para atravessar a rua.		
Caminhou até a faixa de pedestre.		
Olhou para os lados.		
Acenou para avisar que quer atravessar.		
Atravessou na faixa de pedestre.		
Entrou no carro pelo lado da calçada.		
Sentou no banco de trás do veículo.		
Colocou o cinto de segurança.		
Pediu para o adulto usar o cinto de segurança.		

APÊNDICE AE



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências

**Ficha de procedimentos para realizar a observação dos comportamentos****Fase 1:**

1. A pesquisadora busca o aluno na sala de aula e o leva até o local onde está organizado o cenário da atividade (quadra da escola);
2. A pesquisadora apresenta o cenário para o aluno: “vamos fazer uma atividade, você vai imaginar que estamos na sua casa, e aqui é a rua (nomeia cada elemento como: calçada, faixa de pedestre, motociclista e o veículo). Agora, você vai atravessar a rua e tem que fazer como se estivesse na rua de verdade. Eu sou um adulto em quem você confia. O que você faz primeiro?” Se o aluno pedir ajuda para a pesquisadora vai ao lado dele e, se não pedir, vai atrás para fazer a fase 2.

Fase 2:

1. A pesquisadora diz ao aluno: “agora vamos entrar no carro para ir à escola, você tem que fazer como se fosse de verdade, eu sou a motorista e você é o pedestre, pode entrar, por favor”.
2. A pesquisadora deixa o aluno entrar no carro e em seguida também entra, coloca a mão na chave do carro e diz: “então vamos”, simula com frases que estão andando de carro como: “está próxima da escola”, “estamos chegando”, “chegamos”.
3. A pesquisadora sai do carro e também do cenário e leva o aluno à sala de aula.



APÊNDICE AF
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Jogo de fichas com desafio: "ser pedestre e ser passageiro"

DESAFIO 1: 
VOCÊ VAI SAIR DA SUA CASA E IR À ESCOLA DE CARRO.
ATRAVESSE A RUA E ENTRE NO CARRO.

DESAFIO 2: 
OBSERVE UM COMPORTAMENTO ERRADO NA CENA.

DESAFIO 3: 
VOCÊ ACABOU DE CHEGAR DE CARRO EM CASA.
SAIA DO CARRO E ATRAVESSE A RUA PARA CHEGAR ATÉ O CARRO.

DESAFIO 4: 
VOCÊ VAI SAIR DA SUA CASA E IR À ESCOLA DE CARRO.
CONVIDE UM AMIGO PARA IR JUNTO COM VOCÊ.
ATRAVESSE A RUA E ENTRE NO CARRO.

DESAFIO 5: 
VOCÊ VAI SER O PROFESSOR, MOSTRE PARA A SALA COMO DEVE SER A
TRAVESSIA DA RUA E TAMBÉM COMO ENTRAR COM SEGURANÇA NO VEÍCULO.



DESAFIO 6:
ESCOLHA UM ALUNO E BRINQUE COM ELE DE IMITAÇÃO!
PEÇA PARA ELE IMITAR VOCÊ ATRAVESSANDO A RUA E ENTRANDO NO CARRO.



DESAFIO 7:
ESCOLHA UM COLEGA E FAÇA UM DESAFIO.



DESAFIO 8:
VOCÊ SERÁ O FISCAL! OBSERVE OS COMPORTAMENTOS DOS SEUS COLEGAS!
SE ELES FIZEREM ALGO ERRADO, MOSTRE O COMPORTAMENTO CORRETO.

APÊNDICE AG



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências

**Ficha de procedimentos para realizar avaliação final de todos os módulos – módulo V**

A pesquisadora chega na sala de aula e inicia um diálogo com os alunos, explicando que gostaria muito de saber sobre o que acharam das ações educativas realizadas. Em seguida diz que vai entregar um questionário para que eles possam escrever suas opiniões. Entrega aos alunos e lê as perguntas para explicar e sanar dúvidas.

Depois de realizada a avaliação, a pesquisadora faz agradecimentos e entrega a carteirinha de participação e um bombom para cada aluno.

APÊNDICE AH



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Planejamento de Avaliação do módulo V

Avaliação finais de todos os módulos				Data:	
Atividades previstas	Condições para avaliação	Recursos necessários	Tempo previsto	Atividades dos alunos	Atividades da pesquisadora para verificação da aprendizagem
Questionário de avaliação do programa.	Aplicar o questionário de forma individual na sala de aula.	Questionário Apêndice e lápis do próprio aluno.	20 minutos	Responder ao questionário.	Ler as perguntas para os alunos.
Entrega do kit de participação do projeto. Fotografia do grupo.	Receber o cartão de presença e entregar o kit.	Carteirinha, caneta e um joguinho.	20 minutos	Entregar o cartão presença e receber o kit.	Realizar os agradecimentos e despedidas.

APÊNDICE AI



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



**MANUAL PARA RESPONSÁVEIS POR ESCOLARES COM ORIENTAÇÕES
PARA SEREM REALIZADAS COM AS CRIANÇAS SOBRE PREVENÇÃO DE
ACIDENTES DE TRÂNSITO.**



*Uma criança deve caminhar sempre de
mãos dadas com um adulto responsável.*

**PROJETO: "AÇÕES EDUCATIVAS SOBRE PREVENÇÃO DE ACIDENTES
DE TRÂNSITO NO ENSINO FUNDAMENTAL"**

ESCOLA: XXXXXXXXXXXX

MESTRANDA: Adélia Suzana Barreiro Del Sarto

ORIENTADORA: Prof.^a Sandra Regina Gimenez-Paschoal

Os acidentes de trânsito são uma triste realidade. Todos os dias, morrem muitas pessoas e outras tantas ficam feridas. É necessária a ajuda de todos para contribuir na prevenção. As crianças também são vítimas, elas participam do trânsito como pedestres, passageiros e ciclistas. Elas representam um grupo de vulneráveis no trânsito, pela baixa estatura e ainda não conseguem discriminar os perigos do trânsito, por essas razões precisamos ajudá-las no desenvolvimento de habilidades para terem comportamentos seguros.

Outra questão muito importante é que as crianças imitam os comportamentos dos adultos, estão sempre aprendendo com as ações das pessoas com as quais ela convive, por isso o responsável deve ficar atento para ser um bom modelo para as crianças também no trânsito.

Esse projeto tem o objetivo de ensinar por meio de brincadeiras as crianças a se comportarem de maneira preventiva para evitar acidentes de trânsito. Dessa maneira, este manual foi elaborado para que as atividades sejam realizadas junto com as crianças, será uma oportunidade para que os adultos aproveitem o momento das atividades para ensinar os cuidados que devem ter para prevenir acidentes de trânsito.

As figuras podem ser pintadas pela criança para estimulá-las a praticar comportamentos preventivos, além de proporcionar um momento feliz de realizar as atividades com seus responsáveis que com certeza será um aprendizado para a vida toda.



a) Cuidados para atravessar a rua com segurança:

Uma boa ideia para quando for caminhar para algum lugar, como ir ao supermercado ou à escola, com as crianças é aproveitar para explicar como atravessar a rua com segurança, mostrar a sinalização como, por exemplo, a faixa de pedestre. As crianças com idade até 10 anos precisam ser acompanhadas por um adulto para atravessar. Os cuidados são:

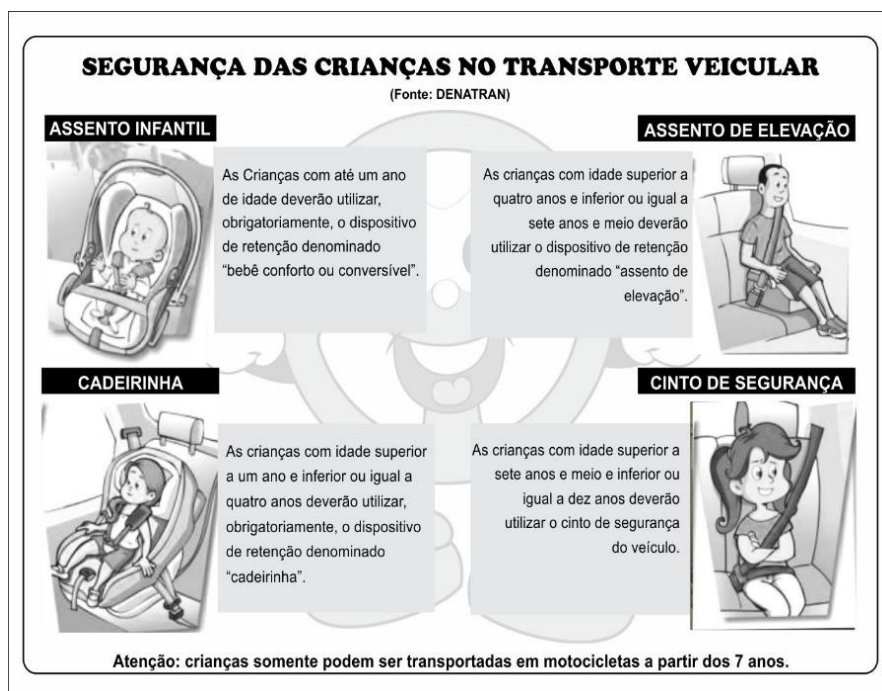
1. Procure a faixa de pedestre nas ruas que têm esse tipo de sinalização.
2. Da calçada, olhe para os dois lados antes de atravessar.
3. Se ver carros vindo em sua direção, espere, ou dê um sinal de braço para avisar o motorista que você quer atravessar a rua, neste caso só atravesse quando o carro estiver parado.
4. Onde não existir faixa de pedestre, atravesse a rua em linha reta.
5. Termine a travessia na calçada.

b) Cuidados para transportar as crianças em veículos:

O cinto de segurança é um equipamento obrigatório que protege todos os ocupantes do veículo, por isso é necessário usá-lo no banco da frente e também no banco de trás. As crianças também necessitam desse dispositivo, no entanto o equipamento tem que ser usado de acordo com a idade da criança.

Às vezes, as crianças reclamam de ter que usar o cinto, mas o responsável precisa, com paciência, explicar a importância de usá-lo e ainda poderá distraí-la com brincadeiras dentro do veículo, como por exemplo: ver quem consegue ver mais carros de determinada cor. Os cuidados são:

1. No carro, a criança até 10 anos de idade deve ser transportada sempre no banco de trás.
2. A criança precisa sempre usar o cinto de segurança do veículo, van ou do ônibus (quando possuir o dispositivo).



b) Cuidados para andar de bicicleta, patins e skate:

Andar de bicicleta (e outros brinquedos) é uma ótima atividade para as crianças se exercitarem, mas precisa ter alguns cuidados como o de usar os equipamentos de segurança, principalmente o capacete; porque, em caso de queda, protege a cabeça. Outra dica importante é sempre procurar um local seguro para pedalar com tranquilidade.

NO CASO DE ACIDENTE, LIGUE PARA O SAMU 192 E POLÍCIA MILITAR

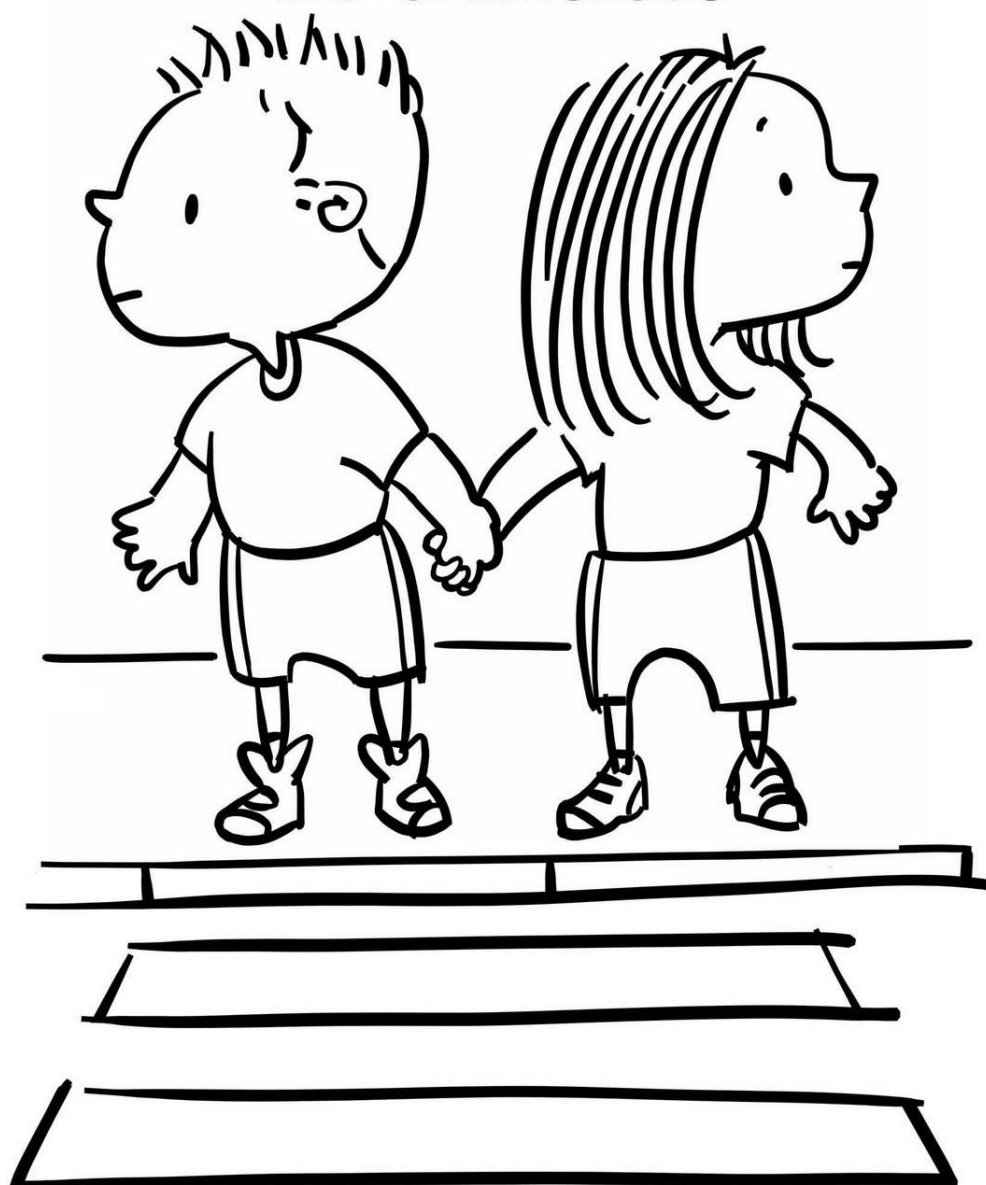
Atividade do baralho: 1. destaque a folha, 2. recorte ou peça para a criança recortar o baralho, 3. embaralhe as cartas, 4. monte as cartas de acordo com as instruções: cena 1 - chame um adulto; cena 2 - procure uma faixa; cena 3 - olhe para os dois lados; cena 4 - dê o sinal de mão indicando que quer atravessar a rua; cena 5 - atravesse na faixa; cena 6 - termine a travessia na calçada.



DESENHO PARA PINTAR

Poderá pintar a imagem e recortar em seis partes e para fazer um quebra-cabeça.

Eu sou atento no trânsito.



Ao atravessar a rua sempre olhar para os dois lados e caminhar pela calçada. O trânsito requer a atenção de todos!



APÊNDICE AJ
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Questionário de avaliação para os alunos

NOME: _____

IDADE: _____ DATA: _____

1º) VOCÊ GOSTOU DE PARTICIPAR DO PROJETO?

() SIM, MUITO.

() GOSTEI.

() NÃO GOSTEI.

2) VOCÊ APRENDEU COM AS ATIVIDADES?

() SIM

() NÃO

3º) O QUE VOCÊ MAIS GOSTOU DE APRENDER?

4º) QUAL FOI A ATIVIDADE QUE MAIS GOSTOU DE PARTICIPAR?

5º) O QUE VOCÊ SENTIU EM PARTICIPAR DO PROJETO?

APÊNDICE AK



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Questionário de avaliação para os responsáveis

Prezado pai e/ou responsável, sua participação em responder este questionário é muito importante para a educação no trânsito, assim faça um X na resposta que escolher e escreva as respostas nas linhas. Por favor, devolva esse questionário preenchido à escola.

1) Você recebeu o Manual de Orientação para os Responsáveis sobre Educação para o Trânsito?

() SIM, responda às perguntas seguintes.

() NÃO, responda as questões: 7, 8 e 9.

2) O que você achou do material?

3) Você aprendeu algo novo? Se sim, por favor, descreva o que aprendeu.

4) Você realizou as atividade com as crianças?

() SIM.

() NÃO

5) Qual foi a informação que você achou mais importante no manual?

6) A criança pela qual você é responsável comentou algo sobre o projeto que ela participou sobre Educação para o Trânsito?

() Sim

() Não.

7) Iniciais do nome de quem está respondendo: _____

8) Data nascimento: ____ / ____ / ____

Parentesco: () PAI () MÃE () AVÓ () AVÔ () TIA

() Outro. Especificar _____

9) Data do preenchimento deste questionário: ____ / ____ / ____

Agradecemos a atenção e colaboração.



APÊNDICE AL
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus Marília-SP
Faculdade de Filosofia e Ciências



Questionário de avaliação para o professor

Questionário para a professora referente às atividades realizadas durante os módulos de educação para o trânsito no ensino fundamental.

1. Como você avalia as atividades educativas realizadas na sala de aula?

2. Como você avalia os materiais utilizados no projeto?

3. Como você avalia a metodologia usada para trabalhar o tema?

4. Houve aspectos que dificultaram a realização da atividade como um todo?

- () Não. Por quê? _____
- () Quais? _____
- () Outro. Especificar: _____

5. Houve aspectos que favoreceram a realização da atividade como um todo?

- () Não. Por quê? _____
- () Sim. Quais? _____
- () Outro. Especificar: _____

6. Você considera aplicável o projeto na sala de aula?

- () Não () Sim () Outro. Especificar: _____
- Por favor, justifique sua resposta: _____

7. O que você achou dos comportamentos das crianças em relação à participação nas atividades?

8. Você percebeu alguma diferença nos alunos durante as atividades?

- () sim () não () outro
- Por favor, justifique sua resposta: _____

9. Há outro comentário ou sugestão que desejaria fazer?

Nome da professora: _____ Data de nascimento: _____

Agradecemos sua atenção e colaboração.