

AVALIAR PROGRAMAS EDUCATIVOS PARA O TRÂNSITO NÃO É MEDIR A REDUÇÃO DE ACIDENTES OU DE EXPOSIÇÃO AO RISCO DE ACIDENTES

Eloir de Oliveira Faria

Secretaria Municipal de Transportes do Rio de Janeiro

Coordenadoria de Regulamentação Viária

Marilita Gnecco de Camargo Braga

Universidade Federal do Rio de Janeiro

COPPE/Programa de Engenharia de Transportes

RESUMO

Programas escolares de educação de crianças e adolescentes têm sido utilizados no mundo inteiro como instrumento capaz de colaborar na prevenção dos acidentes de trânsito. Entretanto, sua efetividade tem sido questionada quando se utiliza a redução nos índices de acidentes como critério de avaliação, bem como quando se verificam bons resultados na parte cognitiva, sem modificação real de comportamento. Este artigo faz uma revisão bibliográfica de procedimentos de avaliação e recomenda a reformulação dos Programas Educativos atuais, que devem fundamentar-se na abordagem voltada para a redução do risco e que, para serem mais completos, devem adotar três objetivos complementares: treinar habilidades psicomotoras, exercitar a reflexão crítica e formar um cidadão ético. Apresenta subsídios para o desenvolvimento de uma metodologia de avaliação de Programas de Educação para o Trânsito no Ensino Fundamental, utilizando métodos e instrumentos tradicionalmente usados em Pesquisa Social, tais como: avaliação diagnóstica, avaliação formativa, pedagogia de projetos e grupo focal.

ABSTRACT

Road safety education programmes have been used worldwide for traffic accident prevention purposes. However, their effectiveness has been questioned not only when reduction in accident rates is employed as an evaluation criterion, but also when good cognitive results are detected without an accompanying behavioural change. In this paper a review of the literature on evaluation procedures is carried out. The paper advises that current road safety education programmes should be reformulated on the basis of the risk reduction approach. In order to be comprehensive, they should adopt three complementary objectives: training psychomotor abilities, exercising critical thinking and forming an ethical citizen. The paper discusses relevant information for developing the methodology for road safety education programmes aimed at Basic Education. This methodology should be based on methods and tools traditionally used in Social Research for evaluation purposes, such as: diagnostic evaluation, formative evaluation, project pedagogy and focus group.

1. INTRODUÇÃO

Um dos instrumentos que pode colaborar para reduzir o risco de acidentes no trânsito é a educação de crianças e adolescentes. Porém, desde o final da década de 70, tem sido questionada a efetividade de Programas Educativos direcionados a este público. Muitos programas não incluem a avaliação da sua efetividade por três motivos principais: a) acreditam que o objetivo da Educação para o Trânsito é reduzir o número e a gravidade dos acidentes; b) acreditam que os resultados são atingidos em longo prazo; c) é difícil estabelecer cientificamente a relação causal entre a ação educativa e os resultados esperados. Entretanto, o principal desafio é estabelecer quais metodologias e estratégias pedagógicas são adequadas para avaliar a efetividade, a qual depende das características particulares destes programas, tais como, metas educacionais, objetivos, critério de efetividade e planejamento da avaliação.

Duas metas distintas podem ser identificadas nas abordagens desenvolvidas para a Educação para o Trânsito: a redução da exposição ao risco e a redução do risco de acidentes. A primeira, decorrente do enfoque de caráter jurídico que influenciou inicialmente a análise das causas dos acidentes, é fruto de uma visão parcial do problema. O homem, enquanto indivíduo, foi visto como objeto das ações educativas voltadas para a mudança do seu

comportamento de risco. No caso da educação de crianças e adolescentes, treinam-se habilidades para capacitar o aluno a utilizar, com maior segurança, a infra-estrutura viária.

Em contrapartida, na segunda meta prevalecem objetivos como a formação crítica e a formação ética, sem desprezar a prática de habilidades. Conseqüentemente, as formas e métodos de avaliação de Programas Educativos com base nestas metas e objetivos distintos também não podem ser semelhantes.

Parece mais fácil definir critérios e métodos de avaliação voltados para aferir os resultados do treinamento de habilidades. É necessário repensar métodos tradicionalmente propostos e que sejam mais adequados ao enfoque centrado na formação de um cidadão mais consciente e solidário, como requer o trânsito. O desenvolvimento de tais métodos vai demandar criatividade e uso de recursos interdisciplinares condizentes com um espaço escolar que seja um ambiente aberto à formação desse cidadão.

Verificou-se que pesquisadores já definiram critérios de avaliação para o objetivo de treinar habilidades. No entanto, não foi identificada, na bibliografia consultada, orientação para os dois outros. Portanto, neste artigo, delineiam-se subsídios para avaliar as atividades educativas para o trânsito, no Ensino Fundamental, que objetivam a formação crítica e a formação ética.

2. EVOLUÇÃO DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

Segundo Johnston (1992), os primeiros trabalhos educacionais continham um apelo geral à cautela e à responsabilidade dos usuários adultos do sistema viário, resultante do enfoque jurídico dado às investigações das causas dos acidentes: a desobediência e negligência com relação à legislação de trânsito eram fatores que explicavam a ocorrência dos acidentes. Assim, os fatores humanos individuais passaram a ser considerados os principais contribuintes para a ocorrência dos acidentes. Conseqüentemente, as soluções vislumbradas por esse enfoque só seriam possíveis em longo prazo, com a modificação de comportamentos (Faria e Braga, 2004). Na Educação de crianças e adolescentes para o trânsito, esta abordagem resultou no treinamento de habilidades psicomotoras, de modo a protegê-los do perigo nas vias.

Desde 1966, o antigo Código Nacional de Trânsito determinava o ensino de temas relacionados ao trânsito nas escolas públicas e particulares. Mesmo com esta determinação legal há quase quarenta anos, poucas cidades tentaram educar para o trânsito nas escolas.

A avaliação da prática brasileira em Educação para o Trânsito nas escolas, realizada por Faria (2002), mostra que, em geral, as atividades são esporádicas e desenvolvidas sem aprofundar os temas e repetem experiências estrangeiras sem os estudos necessários para adaptá-las à nossa realidade. Enquanto alguns programas parecem não se preocupar em verificar se atingiram seus objetivos, em outros não se encontraram procedimentos eficazes para seu monitoramento e avaliação.

A partir do Código de Trânsito Brasileiro de 1998, que propôs o ensino transversal, mais administrações municipais passaram a implementar Programas Educativos nas escolas públicas. Desta forma, é fundamental estabelecer metodologia que auxilie o planejamento e a avaliação de suas práticas.

3. META DA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO: REDUZIR A EXPOSIÇÃO AO RISCO OU REDUZIR O RISCO?

Faria e Braga (2004) propuseram que a prática pedagógica nacional e internacional da Educação para o Trânsito pode ser agrupada segundo duas metas: a) “reduzir o número e a gravidade dos acidentes, através da mudança do comportamento do indivíduo, de modo a adaptá-lo à tecnologia do automóvel, do ensino das regras de trânsito e do treinamento de habilidades para protegê-lo do perigo nas vias; b) reduzir os riscos presentes nas vias, promovendo o questionamento da forma predominante da circulação de veículos, do uso de carros particulares, da poluição sonora e atmosférica, contribuindo, desta forma, para a mudança de normas sociais e estilos de vida da sociedade”. Tight *et al.* (1998) propõem classificação semelhante: “accident and casualty reduction approach” e “danger reduction approach”, respectivamente. Assim, a primeira abordagem pretende reduzir a exposição do indivíduo ao risco, enquanto que a segunda pretende reduzir o risco de acidentes de trânsito.

Roberts e Coggan (1994) exemplificam a diferença entre as duas abordagens, analisando o declínio nas taxas de acidentes com crianças pedestres e ciclistas, na Austrália, partindo do pressuposto de que só poderá se envolver em acidentes quem transita nas vias. Com o aumento dos volumes de tráfego, as vias se tornaram mais perigosas, causando intimidação em pedestres e ciclistas, diminuindo o número de crianças que se locomovem dessa forma. Consequentemente, a diminuição das taxas de acidentes mencionada pode estar ocorrendo à custa da limitação da mobilidade das crianças. Esses autores questionam se esta é a situação desejável. Não incentivar a reflexão, por parte desse público, sobre os motivos que levam a essa limitação e também aos acidentes, além de permitir a continuidade da dominação dos veículos, ainda perpetua condições que dificultam o crescimento em harmonia com o espaço urbano.

Segundo Faria e Braga (2004), a prática nacional e internacional está comprometida com o enfoque da redução da exposição ao risco, exceto o programa das escolas francesas e aquele proposto para a cidade de Campinas. O Projeto Você Apita (FIAT, 2005) e o Programa Rumo à Escola (DENATRAN, 2005) também incluem conteúdos e estratégias pedagógicas relacionadas à meta de reduzir o risco.

4. OBJETIVOS EDUCACIONAIS

Davis (1992), Johnston (1992), Wolinsk (1993), Davis (1994), Tight *et al.* (1998) e Faria (2002) revisaram o objetivo inicial da Educação para o Trânsito de treinar habilidades psicomotoras e propuseram mais dois: a) exercitar a reflexão crítica, de modo que causas sociais e as responsabilidades da coletividade e dos governantes pelos acidentes também sejam consideradas; b) formar um cidadão ético. A inclusão destes dois objetivos encontra respaldo no Ministério da Educação, que considera o trânsito como um tema que “remete à reflexão sobre as características de modos de vida e relações sociais” (Brasil, 1998). O Ministério da Educação propõe a adoção do tema transversal ética, de modo que a escola contribua na “formação de um sujeito livre e autônomo para pensar e julgar, para problematizar constantemente o viver pessoal e coletivo, fazendo o exercício da cidadania”.

Estes três objetivos básicos da Educação para o Trânsito são apresentados na Tabela 1, sendo o primeiro relacionado à meta de “reduzir a exposição ao risco” e os dois últimos à meta de “reduzir o risco”. Tight *et al.* (1998) e Faria (2002) mencionam que para as ações educativas

serem mais completas, elas devem considerar os três objetivos, com estratégias adequadas a cada faixa etária.

Tabela 1: Metas, objetivos e competência desejada da Educação para o Trânsito

Meta	Reduzir a exposição ao risco	Reduzir o risco
Objetivo	Treinar habilidades psicomotoras	Exercitar a reflexão crítica Formar um cidadão ético
Competência desejada	Aluno não se envolver em situações de risco de acidente de trânsito	Aluno crítico do modelo de transporte focalizado no veículo e que não internalize o motorista opressor

4.1. Objetivos da educação para o trânsito segundo especialistas brasileiros

Antes de descrever os três objetivos, destaca-se a pesquisa realizada por Faria e Braga (2004) com 65 especialistas brasileiros, que apontaram os caminhos a serem seguidos pela Educação para o Trânsito no Brasil. Os entrevistados definiram e ordenaram, de acordo com a relevância, dezesseis objetivos da Educação para o Trânsito mais adequados à nossa realidade, tais como:

- Explorar a vivência de experiências, a sensibilização, a compreensão e a análise de situações. Este foi considerado o objetivo mais relevante e prioritário;
- Considerar o ponto de vista, a percepção e a expectativa das crianças sobre o trânsito urbano;
- Inserir o tema num contexto mais amplo e considerar contexto social e cultural da criança;
- Promover uma reeducação de valores, atitudes, comportamentos e idéias;
- Difundir os temas e conteúdos específicos da Educação para o Trânsito nas disciplinas da grade curricular das escolas.

Os entrevistados criticaram a abordagem tradicional da Educação para o Trânsito e sugeriram a “reformulação das metodologias educacionais atuais, baseadas unicamente na transmissão de conteúdos, para metodologias que partam de uma visão crítica dos padrões atuais de saber e de convivência”. Constataram a necessidade urgente de aperfeiçoamento da Educação para o Trânsito, mas também identificaram que as ações educativas demandam que os problemas de segurança no trânsito sejam devidamente tratados e que se deve valorizar e incentivar os professores da escola pública (Faria e Braga, 2004).

4.2. Treinar habilidades psicomotoras

Os primeiros trabalhos na educação de crianças e adolescentes para o trânsito visaram capacitar o aluno a lidar com o ambiente de trânsito. Thomson *et al.* (1996) criticam os programas que se propõem a aperfeiçoar o conhecimento sobre o tráfego e a incentivar atitudes seguras, pois consideram que eles estão confundindo objetivo secundário (aperfeiçoamento de conhecimento) com primário (aperfeiçoamento de comportamento) e também porque não há evidências que sugiram a ligação entre conhecimento e comportamento. Esses autores propõem que a Educação para o Trânsito formule objetivos educacionais operacionais concretos, vinculados ao problema fundamental da segurança, a partir do conhecimento das habilidades e estratégias necessárias para interagir com o tráfego, como a identificação da presença do tráfego, o tempo visual, a coordenação de informações vindas de diferentes direções e a coordenação entre percepção e ação.

Michon (1981) e Grayson (1981) identificaram quatro procedimentos tradicionais de diagnóstico de situações de aprendizagem, utilizados no treinamento da criança-pedestre e destacaram os métodos particulares de investigação, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Procedimentos de diagnóstico de situações de aprendizagem e métodos de investigação

Procedimentos de diagnóstico de situações de aprendizagem	Métodos de investigação
Estudo dos acidentes	Estudo de causas associadas aos acidentes Estatísticas de acidentes Identificação de grupos e situações de maior risco
Observação do comportamento do pedestre	Maneiras de atravessar a rua Tipos de sinalização observados ou não
Exposição ao risco	Tempo de exposição Local de exposição Número de acidentes observados
Teoria	Elaboração de modelos lógicos e racionais sobre a melhor forma de transitar

Grayson (1981) sugere que os programas educativos devem objetivar desenvolver na criança-pedestre a capacidade de atenção, reflexão e observação, adaptadas às realidades locais e às situações sociais e culturais. Para o autor, devem ser definidas as tarefas da criança-pedestre e não basearem-se em preceitos, como os do “Green Cross Code”, por exemplo, “Não correr quando cruzar as ruas”. Segundo o autor, este preceito originou-se da observação do comportamento das crianças, mas ressalta que não há comprovação de que há maior risco de acidentes quando o pedestre corre. Os pais orientam para que seus filhos corram, pois assim diminui o tempo de exposição. Segundo este autor, o problema não está no hábito de correr, mas na falta da observação das condições nas quais a travessia será realizada. A Educação para o Trânsito deveria desenvolver a habilidade da “observação” e não enunciar se o comportamento da corrida na travessia é ou não correto. O autor recomenda que os programas educativos devam desenvolver habilidades nos alunos para que possam conhecer e selecionar situações seguras, bem como manifestar o comportamento mais adequado possível nessas situações. Ele recomenda ainda: a não transmissão de conteúdos de forma apenas teórica; o uso de situações reais de tráfego e não de simuladores; o uso do reforço para aquilo que as crianças (menores de seis anos) fazem corretamente e não a punição; exercitar a atenção nas situações de tráfego com muitos elementos que possam levar à distração; o envolvimento dos pais nos programas desenvolvidos pela escola.

4.3. Exercitar a reflexão crítica e formar um cidadão ético

Adorno (1989) aponta que, nas abordagens pedagógicas subjacentes às propostas da Educação para o Trânsito, o papel da educação aparece de duas maneiras marcantes: a) treinamento de habilidades e de comportamentos, planejado e definido conforme diagnóstico e lógica do ensino, realizado externamente e de maneira padronizada para todos; b) formação de indivíduos críticos, capazes de pensar e, portanto, de optar. Esse autor critica a primeira, pois nela está ausente a idéia do homem como sujeito, ser contraditório e processual. Ele ressalta que esta primeira maneira é como uma operação mecânica, uma medida para corrigir falhas, em que sua avaliação prevê que um sucesso é tanto maior quanto menos falhas houver

nas operações e nos movimentos. Esse autor sugere a adoção da segunda alternativa (formação crítica), pois nela os indivíduos podem ter meios de agir e de escolher por si mesmos, em um processo de aprendizagem que não inclui a adaptação a modelos externos.

Johnston (1992) identificou três objetivos básicos da Educação para o Trânsito na escola:

- a) *Conscientizar uma comunidade*, por exemplo, envolvendo os pais para a resolução de problemas de insegurança no trânsito;
- b) *Mudar normas sociais*, tais como a competição e a agressividade, principalmente de adolescentes que estejam com hábitos indesejáveis consolidados;
- c) *Desenvolver valores, comportamentos e habilidades*, por exemplo, abordando temas como cidadania e comportamento ético ou desenvolvendo habilidades práticas desejáveis no ambiente de trânsito.

Faria (2002) critica a prática da Educação para o Trânsito que propõe somente treinar habilidades, pois leva o aluno a adaptar-se, sem questionamento, à tecnologia do automóvel. A formação crítica contribui para “auxiliar o aluno na mudança da perspectiva de um mundo pronto, que ele recebe ao nascer, para um mundo em transformação constante, resultante de sua participação” (Faria, 2002). Em pesquisa de percepção realizada com 400 alunos do Ensino Fundamental, surpreendeu-se com a habilidade dos entrevistados de conhecer as principais regras de segurança e com a capacidade deles de criticar e reconhecer no motorista o papel de opressor e principal responsável pelas situações de risco no trânsito relatadas. Se o aluno já possui estas informações, por que quando adulto, no papel de motorista, torna-se também opressor? Para responder, o autor cita Freire (2002): é a sociedade que gera o indivíduo e perpetua o processo em que o oprimido internaliza o opressor; mas também é ela que realimenta o cidadão e cria a cidadania.

Fundamentado na pesquisa com os alunos e nas idéias de Paulo Freire, Faria (2002) elabora concepção pedagógica que enfatiza a formação ética para reduzir o risco no trânsito. Sua proposta dá destaque à sensibilização e à educação para a solidariedade no trânsito e propõe o uso das abordagens Construtivista, Sócio-Cultural e Holística. O autor defende que é necessário colaborar na formação integral do aluno, atuando nas três dimensões do ser (físico, cognitivo e afetivo). Segundo o autor, a sensibilização permitirá que o aluno compartilhe com seus pares o sofrimento que o motorista lhe impõe, com o objetivo de desenvolver a empatia, a capacidade de se colocar no lugar do outro. Ele acredita que assim poderá ser interrompida a lógica da internalização do opressor, para que o aluno, se futuro motorista, não reproduza o comportamento opressor no trânsito e passe a respeitar as regras por compreendê-las como condição fundamental para a vida em sociedade.

5. CRITÉRIOS DE EFETIVIDADE E PLANEJAMENTO DA AVALIAÇÃO

Os critérios de efetividade estão relacionados aos objetivos e metas educacionais. Para treinar habilidades, os critérios de efetividade que têm sido utilizados são: redução de acidentes, redução da exposição ao risco e comportamento seguro do pedestre na via.

A partir dos anos 50, diversas ações em Segurança de Tráfego foram adotadas com o objetivo prioritário de reduzir o número e a gravidade dos acidentes. Esta prática induziu a formulação de critérios de efetividade equivalentes a esses para avaliar as ações educativas (Faria e Braga, 2004). Em um cruzamento perigoso é relativamente simples avaliar se a sinalização

colocada foi eficiente para reduzir os acidentes. No entanto, não se tem conseguido aferir os efeitos de ações educativas com o critério da redução de acidentes.

Não foram conclusivos os estudos para avaliar os programas educativos dos Estados Unidos e na Inglaterra durante a década de 80, que enfatizavam o treinamento de habilidades. Alguns até mesmo sugeriam que eram ineficazes, principalmente porque os critérios eram fundamentados na redução de acidentes (Rivara *et al.*, 1991). Johnston (1992) cita que muitos pesquisadores que utilizam estes critérios de efetividade sempre começam seus artigos com uma frase “Há pouca evidência de que a Educação para o Trânsito é efetiva”; no entanto, o autor sugere que seria mais preciso afirmar que “Há poucas evidências para sugerir que a Educação para o Trânsito não é efetiva”. Assim, não se recomenda o uso de critérios de efetividade baseados na redução dos índices de acidentes.

Rozestraten (2004) elabora um programa educativo para o Ensino Fundamental, segundo o enfoque do treinamento de habilidades, e propõe avaliar as atividades após “definir a habilidade final exigida e elaborar os instrumentos de medição adequada, baseados em critérios intermediários com forte correlação com a segurança”. Entretanto, após amplo e detalhado estudo de programas que se propuseram a treinar habilidades formulando objetivos operacionais para “reduzir a exposição ao risco” no trânsito, a OCDE (1986) questionou a efetividade destas ações, pois considera obscura a relação entre conhecimento e comportamento, já que alguns programas conseguiram bons resultados na parte cognitiva, sem serem acompanhados de modificações de comportamento.

Um exemplo de avaliação positiva de um “clube de trânsito” (OCDE, 1986) ilustra a importância de definir de forma clara os objetivos, bem como de planejar as avaliações como parte integrante do programa. Na avaliação dos resultados deste clube, os idealizadores chegaram a constatações contraditórias. Os participantes se envolviam menos em acidentes do que os que não participavam. No entanto, não foi identificada diferença no comportamento em situações reais de trânsito entre os dois grupos. Estudos posteriores verificaram que os pais expunham menos seus filhos após terem participado dos encontros deste clube de trânsito, em particular. A OCDE constatou então que, mesmo estando a redução da exposição dentro dos objetivos do clube, ele não foi avaliado por este critério.

Para Grayson (1981) e Michon (1981), os objetivos da Educação para o Trânsito são atingidos em longo prazo, sendo difícil estabelecer cientificamente a relação causal da medida adotada, já que outros fatores concorrem paralelamente ao trabalho educativo. Sugerem que devem ser estabelecidos os seguintes critérios: o desenvolvimento de um maior nível de confiança e respeito às regras, bem como uma maior consciência da necessidade de segurança. OCDE (1986) e Johnston (1992) sugerem o uso de medições indiretas, como por exemplo, em atitudes expressas, em comportamentos relatados e na observação do comportamento.

A baixa efetividade de programas que pretendem “treinar habilidades” pode estar relacionada à sua meta educacional e não aos métodos de medição da efetividade, pois segundo Tight *et al.* (1998), são incompletos os programas que não incluem a reflexão crítica e a formação ética.

Para o objetivo “exercitar a reflexão crítica”, Grayson (1981) e Michon (1981) sugerem utilizar como critério de efetividade a avaliação do desenvolvimento da noção de cidadania,

entendida como base para a convivência no trânsito e em sociedade. Não foram encontradas, na bibliografia consultada, indicações de critério de efetividade para o objetivo “formação ética”.

Com o argumento de que o processo de maturação da criança e do adolescente é longo, muitos programas não são avaliados. Entretanto, como o processo de ensino-aprendizagem é contínuo e ocorre em etapas, é possível e necessário avaliar, mesmo que alguns objetivos estejam vinculados à formação de hábitos em longo prazo e não sejam capazes de demonstrar sua efetividade nas mesmas escalas usadas para outras medidas de segurança.

6. SUBSÍDIOS PARA ELABORAR METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS PARA O TRÂNSITO

Pode-se fazer uma síntese das principais recomendações para a reformulação dos programas educativos atuais: a) adotar a abordagem “reduzir o risco”; b) considerar os três objetivos complementares e adequá-los à maturidade do aluno; c) definir objetivos apropriados à atitude esperada; d) não adotar critérios de efetividade fundamentados na redução de acidentes; e) planejar as avaliações como parte integrante do programa; f) a avaliação deve ser contínua para retro-alimentar o programa educativo, visando o aprofundamento necessário.

Como somente foram encontradas, na bibliografia, indicações e recomendações de como avaliar as ações educativas para o objetivo “treinar habilidades”, apresentam-se subsídios para o desenvolvimento de uma metodologia de avaliação das ações que pretendem exercitar a reflexão crítica e a formar um cidadão ético. É importante ressaltar, entretanto, que avaliar não é uma tarefa simples. Ela exige capacidade de julgar, atribuir valor, interpretar informação e decidir.

Como o tipo de avaliação deve estar em consonância com a abordagem de ensino adotada, a natureza qualitativa destes dois objetivos impõe a escolha de metodologias de avaliação fundamentadas na pesquisa qualitativa em Ciências Sociais (Seidman, 1998). Assim, relacionam-se, na Tabela 3, os objetivos da Educação para o Trânsito estudados anteriormente e os tipos de avaliação citados por Haydt (1995) e por Vasconcelos (1995), destacando as avaliações diagnóstica e formativa. A avaliação diagnóstica permite verificar os conhecimentos e as capacidades do aluno, antes e depois da ação educativa. A avaliação formativa cumpre o papel mais nobre da avaliação, que é orientar professor e aluno na construção do conhecimento. Ela acontece de forma simultânea com o processo de ensino-aprendizagem, por meio da observação constante da interação do aluno com o tema (Roque *et al.*, 2004).

Para permitir avaliação do Programa, o aluno deve ser observado nos seguintes aspectos: interesse, empenho, participação, empatia, potencial de crítica e autocrítica. Estas informações podem ser consideradas como critérios de efetividade destes objetivos formativos. Dos instrumentos recomendados por Roque *et al.* (2004), os mais adequados são os seguintes: questionário, redação (Faria, 2002), registro de atitudes declaradas e observação sistemática de comportamentos (Kerlinger, 1981), entrevistas presenciais ou na *web* (Gomez, 2005), grupo focal (Barbour e Kitinger, 1998; Krueger, 2000; Tanaka e Melo, 2001) e trabalho com projetos (FIAT, 2005). Nas referências citadas, podem ser encontrados

subsídios para a aplicação destas técnicas. Destes instrumentos, destacam-se os dois últimos, devido à natureza qualitativa dos objetivos formativos (Tabela 3).

Tabela 3: Objetivos pedagógicos e tipos de avaliação

Objetivo	Tipo de Avaliação
Treinar habilidades psicomotoras	Normativa – medir, através de uma nota, a diferença entre a norma (como modo seguro de travessia) e o modo como o aluno a reproduz Criterial - verificar se o comportamento do aluno, na travessia das vias, por exemplo, é seguro, sem compará-lo com o dos demais alunos
Exercitar a reflexão crítica e formar um cidadão ético	Diagnóstica (inicial e final) – verificar os conhecimentos e capacidades do aluno antes do processo de aprendizagem e comparar com o resultado final Formativa - permitir que alunos e professores ajustem suas estratégias, reconheçam e corrijam erros; ocorre ao longo de todo o processo de ensino aprendizagem

Grupo focal é uma técnica criada pelo sociólogo Robert K. Merton, qualitativa e não-diretiva, cujo resultado visa o controle da discussão de um grupo de pessoas com, no máximo, 10 componentes. Nesta técnica, o mais importante é a interação que se estabelece entre os participantes. Um facilitador, que pode ser um professor capacitado para usar esta técnica, deve promover a discussão e não realizar uma entrevista em grupo. O grau de estruturação da discussão depende do que está sendo avaliado e da natureza das informações que se deseja obter. Podem ser utilizados equipamentos para registrar a reunião ou então anotar as opiniões. Os registros devem ser analisados a partir de um plano descritivo das falas que consiste na apresentação das idéias expressas, bem como dos apoios e destaques para diferenças entre opiniões e discursos. A análise deve tentar capturar as idéias principais que apoiem as conclusões. Podem-se buscar tendências e formular tentativas de conclusões sobre as conexões encontradas, evitando-se generalizações (Tanaka e Melo, 2001). A técnica de grupos focais também apresenta bons resultados quando realizada com crianças, como relatado por Barbour e Kitinger (1998) em projetos de estudo da percepção de crianças sobre o risco de acidentes, bem como com adolescentes, como os obtidos por Candau (2003). Este tipo de instrumento também pode ser utilizado pela instituição responsável pelo Programa para identificar a qualidade do projeto pedagógico.

O trabalho com projetos é um instrumento útil para desenvolver os conteúdos programáticos da Educação para o Trânsito, bem como para aplicar a avaliação formativa. Roque *et al.*, 2004 definem projeto como uma atividade para a resolução de problemas, que envolve necessariamente a responsabilidade e a autonomia dos alunos. Entre as possibilidades avaliativas do trabalho com projetos, os autores afirmam que este permite verificar: a compreensão e a aplicação dos conhecimentos adquiridos; atitudes em grupo, como ética, respeito, solidariedade; formulação de hipóteses. Faria (2005) sugere diversas estratégias para o desenvolvimento de um projeto com o tema trânsito na escola, destacando que, no enfrentamento de desafios e na busca de soluções para os problemas do trânsito, “os alunos irão se defrontar com os conteúdos propostos, entendidos como instrumentos culturais valiosos para a compreensão da realidade e intervenção em sua dinâmica”. No *site* “Você Apita” (FIAT, 2005) podem ser encontradas estratégias pedagógicas importantes para

desenvolver o tema com adolescentes, enfatizando o protagonismo juvenil e o compromisso ético.

A fase de diagnóstico é muito importante na avaliação. Para seguir o foco de interesse do aluno, o professor deve utilizar sua experiência com a turma e buscar aperfeiçoar este conhecimento fazendo um bom diagnóstico. Além de permitir que o professor adapte o conteúdo à realidade de sua turma, um bom diagnóstico poderá servir de parâmetro de efetividade da ação educativa. O questionário e a redação podem ser utilizados para o diagnóstico, dando suporte à avaliação formativa. Por exemplo, se ao aluno for solicitada a elaboração de redação com o tema “situação de risco ou acidente vivenciados”, o professor pode identificar como o aluno percebe o trânsito e como se posiciona quanto à relação de poder existente. Se depois de elaborar essa redação, o aluno compartilhar com os colegas sua experiência em uma dinâmica de grupo ou em um grupo focal, nesse momento, pode ser efetuada a avaliação segundo a visão formativa.

Alguns objetivos relacionados ao desenvolvimento de habilidades e comportamentos são pré-requisitos para condutas que serão consolidadas quando o aluno for mais maduro, como o respeito às regras. Estes objetivos, entretanto, devem ser trabalhados desde cedo e de forma adequada. Como o desenvolvimento do pensamento crítico favorece o questionamento e o desenvolvimento da habilidade da reflexão proporciona atitudes conscientes, estes objetivos precisam estar sempre juntos no planejamento das estratégias pedagógicas. Estes objetivos podem ser formulados até mesmo para alunos com menor idade. Uma criança participando de projetos que tenham como tema, por exemplo, a identificação de locais inseguros na vizinhança da escola e a pressão sobre as autoridades para solucioná-los, estará iniciando o desenvolvimento das condutas esperadas. A participação do aluno nestas atividades pode ser avaliada com o registro das atitudes (relacionadas com possíveis declarações obtidas no âmbito das discussões no grupo focal) e de comportamentos.

A avaliação não precisa ser efetuada, necessariamente, na sala de aula. As atitudes e comportamentos podem ser observados nos momentos de entrada e saída da escola, bem como nas aulas de outras disciplinas. Os pais também devem ser envolvidos nas atividades, que podem ser avaliadas por meio de entrevistas e grupos focais, fornecendo, inclusive, informações sobre os alunos.

Desta forma, as ações educativas que incluem práticas que incentivam o questionamento e a formação ética não demandam necessariamente um longo tempo para demonstrar seus efeitos e podem ser avaliadas em etapas, desde que adequadamente planejadas.

7. CONCLUSÃO

Neste artigo, foi feita uma revisão bibliográfica dos procedimentos de avaliação de programas educativos para o trânsito aplicados em escolas, apresentando subsídios para o desenvolvimento de uma metodologia de avaliação das ações que pretendem a formação crítica e a de valores. Da bibliografia consultada, podem ser destacadas as seguintes recomendações para a reformulação dos programas educativos atuais:

- a) devem fundamentar-se na abordagem “reduzir o risco”;
- b) para serem mais completos, devem adotar três objetivos complementares (desenvolver habilidades, exercitar a reflexão crítica e formar um cidadão ético);

- c) os objetivos devem ser adequados à maturidade do aluno e definidos de forma apropriada à atitude esperada;
- d) não devem ser adotados critérios de efetividade fundamentados na redução de acidentes;
- e) as avaliações devem ser planejadas como parte integrante do programa educativo;
- f) a avaliação deve ser contínua para retro-alimentar o programa educativo, visando o aprofundamento necessário.

Para os objetivos “exercitar a reflexão crítica” e “formar um cidadão ético”, foram propostos dois tipos de avaliação: a) diagnóstica, pois permite verificar e comparar com o resultado final os conhecimentos e capacidades do aluno; b) formativa, pois permite que alunos e professores ajustem suas estratégias, reconheçam e corrijam erros. Foram propostos instrumentos de avaliação relacionados à natureza qualitativa dos objetivos pedagógicos, destacando-se os grupos focais e o trabalho com projetos. Foram encontrados, na bibliografia consultada, relatos positivos da aplicação destes instrumentos na avaliação da percepção de crianças e adolescentes.

A bibliografia consultada e as propostas apresentadas permitem inferir que é possível elaborar uma metodologia de avaliação de ações educativas que incluam práticas que incentivem o questionamento e a formação ética. Assim, utilizando as recomendações propostas, é possível acompanhar o processo de formação de consciência crítica e o processo de formação de valores, não exigindo, portanto, um longo prazo para que a Educação para o Trânsito demonstre sua efetividade, desde que as avaliações sejam periódicas e adequadamente planejadas.

Finalmente, a proposta pedagógica defendida neste trabalho contempla uma Educação para o Trânsito sob o enfoque da redução dos riscos presentes nas vias, a ser conseguida primordialmente com a formação do indivíduo, suscitando uma tomada de consciência para um trânsito mais calmo e alertando crianças e adolescentes que elas estão sendo obrigadas a viver num mundo que não criaram, mas que a elas foi imposto, onde são forçadas a negociar o espaço na circulação urbana com os automóveis.

Agradecimentos

Este estudo foi desenvolvido com o apoio da FAPERJ - Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adorno, R.C.F. (1989) *Educação em saúde, conjuntura política e violência no trânsito: o caso da cidade de São Paulo*. Dissertação de MSc., Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
- Barbour, R. S. e J. Kitzinger (1998) *Developing Focus Group Research: Politics, Theory and Practice*. London, Sage Publications.
- Brasil (1998) *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Secretaria de Educação Fundamental. Ministério da Educação e do Desporto. v. 10. Brasília.
- Candau, V. M. (org.) (2003) *Somos tod@s iguais? Escola, discriminação e educação em direitos humanos*. Rio de Janeiro, DP&A.
- Davis, A. (1994) “The speed and mobility culture: the sacrifice of health and quality of life”. *Traffic Engineering and Control*, London, v. 35, n.10 (Oct), p. 568-572.
- Davis, R. (1992) *Death on the streets: cars and the methodology of road safety*. Leading Edge. Worcester.
- DENATRAN (2005) *Programa Rumo à Escola*. Departamento Nacional de Trânsito. Disponível em <www.rumoaescola.org.br>. Acesso em 10 de abril de 2005.
- Faria, E.O. (2002) *Bases para um programa de educação para o trânsito a partir do estudo de percepção de crianças e adolescentes*. Tese de DSc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

- Faria, E.O. (2005) *Desenvolvendo um projeto com o tema trânsito*. Disponível em <www.transitocomvida.ufrj.br/DesenvolvendoProjetoComTemaTransito.asp>. Acesso em 21 de junho de 2005.
- Faria, E.O. e M.G.C. Braga (2004) *Condições necessárias e objetivos da educação para o trânsito segundo o ponto de vista dos profissionais brasileiros da área*. XIII Panamerican Conference Traffic and Transportation Engineering. Anais em CD-Rom. Nova York, EUA.
- FIAT (2005) *Projeto você apita: trânsito livre para suas idéias*. Disponível em <www.voceapita.com.br>. Acesso em 28 de junho de 2005.
- Freire, P. (2002) *A educação na cidade*. São Paulo, Cortez.
- Gomez, M.V. (2005) Avaliação formativa e continuada da educação baseada na internet. In: *VI Congresso Internacional de Educação a Distância*. Disponível em <www.abed.org.br/antiga/htdocs/paper_visem/margarita_vitoria_gomez.htm>. Acesso em 20 de junho de 2005.
- Grayson, G.G. (1981) "The identification of training objectives: what shall we well the children". *Accident, Analysis & Prevention*, v. 13, p. 169-173.
- Haydt, R.C. (1995) *Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem*. São Paulo, Ática.
- Johnston, I.R. (1992) "The safety education: panacea, prophylactic or placebo?" *World Journal of Surgery*. Global Traffic Safety Trust, Melbourne, Australia. v.16, n. 3, p. 374-378.
- Kerlinger, F.N. (1981) *Foundations of behavioral research*. 2 ed. Tokyo, Holt- Saunders.
- Krueger, R. (2000) *Focus groups: a practical guide for applied research* 3rd ed. Thousand Oaks, CA, Sage Publications.
- Michon, J.A (1981) "Traffic education for young pedestrian: an introduction". *Accidents, Analysis & Prevention*, v. 13, p. 243-245.
- Migliori, R.F. (1998) "A competência amorosa". In: *Ética, valores humanos e transformação*, v. 1. *Série temas transversais*, cap. 1, p.11-33. São Paulo, Fundação Peirópolis.
- OCDE (1986) *Recherche Routière: Efficacité des programmes d'éducation à la sécurité routière*. Organisation de Coopération et de Développement Économiques. Paris.
- Rivara, F.P.; C.L. Booth; A.B. Bergman; L.W. Rogers e J. Weiss (1991) "Prevention of pedestrian injuries to children: effectiveness of a school training program". *Pediatrics*, v. 88, n. 4 (oct.), p. 770-775.
- Roberts, I. e C. Coggan (1994) "Blaming children for child injuries pedestrian". *Soc. Sci. Med*, v. 38, n. 5, p. 749-753.
- Roque, G.O.B.; M.F. Elia e C. Motta (2004) Uma ferramenta para avaliação de competência baseada no desenvolvimento de projeto. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE2004, Manaus/AM. Diversidade e Integração - Desafios para a Telemática na Educação*.
- Rozestraten, R.J.A. (2004) *Psicopedagogia do trânsito*. Campo Grande-MS, Editora UCDB.
- Seidman, I. (1998) *Interviewing as Qualitative Research: a Guide for Researchers in Education and the Social Sciences*. 2nd ed. New York, Teachers College Press.
- Tanaka, O.Y. e C. Melo (2001) *Avaliação de Programas de Saúde do Adolescente - um modo de fazer*. São Paulo, Edusp.
- Thomson J.A.; A. Tolmie; H.C. Foot e B. McLaren (1996) *Child development and the aims of road safety education: a review and analysis*. In: Road Safety Research Report n.1, The Department of Transport, Glasgow.
- Tight, M.; M. Page; A. Wolinski. e R. Dixey (1998) "Casualty reduction or danger reduction: conflicting approaches or means to achieve the same ends?" *Transport Policy*, v. 5, Issue 3, p. 185-192.
- Vasconcelos, C.J. (1995) *Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo, Libertad.
- Wolinsk, A. (1993) The future for road safety education training and publicity. In: *21st Summer Annual Meeting Proceedings of Seminar C. Traffic Management and Road Safety*. University of Manchester Institute of Science and Technology. Report\RSU\RSPAPER p.233-247.

Eloir de Oliveira Faria (eloirfaria@yahoo.com.br); Secretaria Municipal de Transportes do Rio de Janeiro; Rua Vinte e Quatro de Maio, 931, 2º andar, CEP 20.950-091; Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Marilita Gnecco de Camargo Braga (marilita@adc.coppe.ufrj.br); Universidade Federal do Rio de Janeiro; Programa de Engenharia de Transportes, Cidade Universitária, Centro de Tecnologia, Sala H-106, CEP 21.945-970, Rio de Janeiro. RJ, Brasil