

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE SENSIBILIZAÇÃO AOS CONDUTORES DE TRANSPORTE COLETIVO NAS CAUSAS DA POLUIÇÃO DO AR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Joyce Caroline de Souza Rizzo¹; Mary Dias Lobas de Castro²

Estudante do Curso de Gestão Ambiental; e-mail: joycecarolcba321@hotmail.com¹

Professora da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: maryd@prefeitura.sp.gov.br²

Área do Conhecimento: Ciências Ambientais

Palavras-chave: Educação ambiental; Transportes; Poluição do ar.

INTRODUÇÃO

O transporte coletivo urbano é necessário para a realização das atividades econômicas de uma população, porém os ônibus também são uma fonte de poluição atmosférica. O constante uso de combustíveis fósseis nos transportes associado ao aumento populacional nos grandes centros urbanos, aumenta o risco à saúde humana e ao meio ambiente. Algumas medidas para redução do uso de combustíveis e melhoria da qualidade do ar no município de São Paulo podem ser tomadas, como a condução econômica, a manutenção preventiva e principalmente a sensibilização dos condutores de transporte público coletivo por meio da educação ambiental nas causas e efeitos da poluição do ar para que tais ações possam se concretizar.

OBJETIVOS

Analisar as causas da poluição do ar causada por veículos automotores de transporte coletivo urbano no município de São Paulo. Sensibilizar os condutores de empresas de transportes urbanos nas causas da poluição do ar no município de São Paulo.

METODOLOGIA

O presente trabalho constitui-se em uma pesquisa quali-quantitativa, pois, de acordo com CHIZZOTII (2000:70):

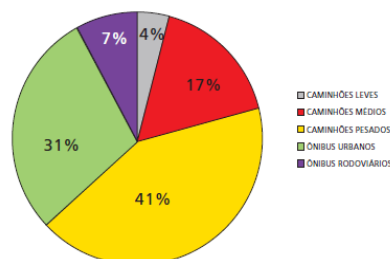
“Os Pesquisadores que adotaram essa orientação se subtraíram à verificação das regularidades para se dedicarem à análise dos significados que os indivíduos dão às suas ações, no meio ecológico em que constroem suas vidas e suas relações, à compreensão do sentido dos atos e das decisões dos atores sociais ou, então, dos vínculos indissociáveis das ações particulares com o contexto social em que estas se dão”.

As atividades aplicadas ao público alvo “validam as manifestações dos sujeitos, as imagens a partir dos encontros, das experiências, das trocas, das vivências e dos seus desdobramentos como contextos de aprendizagem.” (TRISTÃO & FASSARELA, 2006). Seguiram os princípios básicos gerais da educação ambiental, onde a sensibilização foi promovida por meio de abordagem de conceitos básicos sobre o meio ambiente, poluição do ar e mudança de comportamento. Os motoristas refletiram e discutiram sobre quais caminhos poderiam ser seguidos. As opiniões e reflexões sobre a atividade foram emitidas por meio da aplicação de dois questionários, sendo o primeiro anterior a aplicação da Intervenção em Educação Ambiental, com o objetivo de conhecer a percepção dos condutores de empresas de transportes urbanos sobre o as questões ambientais e posteriormente a Intervenção em

Educação Ambiental foi um aplicado um segundo questionário para constatar se houve entendimento e sensibilização para mudança de comportamento e se os conhecimentos adquiridos resultaram em aprimoramento da execução da rotina de trabalho de cada um. De acordo com RODRIGUES (2011), a pesquisa quantitativa traduz em números informações para serem analisadas e classificadas, o que foi concretizado por meio de gráficos e tabelas sobre poluição do ar, gases de efeito estufa, frota de veículos, entre outras abordagens. Segundo BARROS (2000), pesquisa bibliográfica é aquela que a partir do emprego predominante de informações advindas de material gráfico, sonoro e informatizado, tenta-se resolver um problema ou adquirir conhecimentos. A pesquisa documental tem a finalidade de conhecer diversos tipos de documentos existentes sobre conhecimentos científicos. (JUNG, 2003). Efetuaram-se visitas técnicas a órgãos ambientais, empresas de transportes e centros de pesquisa que atuam na área de pesquisa referente à poluição do ar e no setor dos transportes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A poluição do ar é a alteração das características físicas, químicas ou biológicas normais da atmosfera, causando danos materiais, à flora, fauna e aos seres humanos (GUIMARÃES, 1982). Segundo a Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990, os poluentes atmosféricos são qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e em quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos. As fontes de poluentes atmosféricos podem, em sua maioria, serem oriundas de fontes antropogênicas, como os veículos automotores (VIEIRA, 2009). No caso dos transportes, as emissões de poluentes são procedentes da combustão incompleta e da evaporação dos combustíveis (VIEIRA, 2009). Os principais poluentes emitidos por veículos automotores são: monóxido de carbono, dióxido de enxofre, óxidos de nitrogênio, chumbo e material particulado, tornando-se indicadores da qualidade do ar. Segundo a CETESB (2012), a relação entre saúde e poluição do ar estabeleceu-se a partir episódios de contaminação do ar e estudos sobre mortes ocorridas em Londres nos anos de 1948 e 1952, época do desenvolvimento desenfreado de indústrias e automóveis. Em São Paulo, a instalação de indústrias e o aumento significativo da frota de veículos na cidade também levaram-na a enfrentar problemas de saúde causados pela poluição do ar, como doenças pulmonares, cardiovasculares, dermatológicas, intestinais, oftálmicos e alguns tipos de câncer, além da distribuição de doenças transmitidas por vetores (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2008). O transporte urbano é uma necessidade à sociedade. No entanto, implica em diversos impactos ao meio ambiente, como a poluição sensível, riscos à saúde humana, geração de poluentes secundários, chuvas ácidas, inversão térmica, entre outros efeitos (VASCONCELLOS, 2006). Conforme o Relatório de Qualidade do Ar de 2010 da CETESB, os ônibus urbanos são responsáveis por 31% das emissões de materiais particulados de veículos movidos a diesel, como ilustra o gráfico abaixo:



Fonte: CETESB, 2010.

No sentido de mudar esse cenário CARVALHO (2008, p. 51), destaca que a Educação Ambiental “surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e com a qualidade da existência das presentes e futuras gerações.” Todas as medidas de controle da poluição do ar

necessitam do conhecimento sobre os agentes poluidores, sendo assim, a educação ambiental dos condutores de transporte público coletivo, agentes e vítimas da poluição, é de grande importância para que ações de controle da poluição atmosférica funcionem. No entanto, estas ações poderiam evoluir se a educação ambiental como instrumento de sensibilização aos condutores fosse realizada em todos os níveis de sua formação. A preocupação com a educação ambiental não é evidente, tendo em vista que o empresariado, a população e os condutores não têm mensurado o quanto de benefícios que as medidas de educação ambiental podem retornar para a sociedade. A partir de dados obtidos por meio dos questionários aplicados aos condutores de transporte coletivo, que possuíam em média 7 anos nesta profissão, constatou-se uma série de informações sobre os níveis de conhecimentos sobre questões ambientais, principalmente a respeito da poluição do ar. Em 90% dos casos, o tema ambiental foi brevemente abordado nos cursos que fazem parte de suas formações, com foco na operação ambientalmente correta de veículos. Quanto ao conceito de poluição do ar, 70% dos motoristas acreditavam que a poluição atmosférica é “os gases que são lançados no ar”. A percepção sobre poluição atmosférica é mostrada através de aspectos físicos, como irritação nos olhos (50%) e respiração pesada (50%) e pela cor do céu (40%). Os caminhões (100%), fábricas (70%) e carros (60%), são para os motoristas, os fatores que mais aumentam a poluição do ar, revelando que não se identificam como agentes poluidores. Os motoristas conhecem técnicas para conduzir um veículo minimizando seus impactos ao meio ambiente, porém, não reconhecem o “por que” devem aplicá-las. Não praticam a condução econômica devido ao ordenamento da cidade, que aumentaria o tempo de percurso das linhas de ônibus, pois a velocidade do veículo deveria ser menor, a manutenção preventiva e a regulagem dos pneus teriam que ser constante. As fotos abaixo ilustram a aplicação dos questionários e da exposição dos conceitos que foram passados aos condutores para que estes se sensibilizassem nas causas e conseqüências da poluição do ar no município de São Paulo.



Fonte: Próprio autor, 2012.

Os resultados expuseram que os condutores de transporte público coletivo têm potencial para minimizar a poluição, pois a cidade de São Paulo, segundo a Sptrans (2012), conta com 15000 condutores, 14938 ônibus e 1347 linhas de ônibus, mas não estão sensibilizados de que são vítimas e agentes poluidores.

CONCLUSÕES

Diversos conceitos e legislações relacionados as questões ambientais, especificamente à poluição do ar foram utilizados para a sensibilização dos condutores. A aplicação de questionários, sendo o primeiro com o objetivo de conhecer a percepção sobre as questões ambientais e o segundo para de constatar se houve entendimento e mudança de comportamento após a Intervenção em Educação Ambiental, averiguou-se que 60% dos motoristas entenderam a importância de contribuir com o meio ambiente através de sua profissão e que podem assim cooperar dirigindo com educação e responsabilidade (30%) e praticando ações da condução econômica (70%). O conceito de poluição do ar passou a ser,

para 50% dos condutores, “mudanças nas características dos gases da atmosfera”. Uma das questões referia-se as situações em que os ônibus colaboravam para o aumento da poluição do ar e acreditam ser quando há aceleração sem necessidade (90%), quando os ônibus estão desregulados (80%), quando o motorista estica as marchas (80%) e quando o motorista freia bruscamente (70%). Portanto, sendo a poluição atmosférica um problema que não atinge somente localmente, mas sim globalmente, entende-se a importância de reduzi-la sem a necessidade de “cessar” uma atividade essencial para as sociedades atuais, como o transporte coletivo. A partir do diagnóstico levantado e mediado com o processo educativo, propõe-se a realização de reuniões com empresários e dirigentes das empresas de ônibus para que sejam conscientizados para a relação de causa e efeito da poluição do ar e criem condições para que os condutores incorporem em sua atividade profissional atitudes que contribuam para a redução da emissão de poluentes atmosféricos. Detectamos que os profissionais têm potenciais e estão motivados a colaborar com essa mudança. Dessa forma, a educação ambiental como ferramenta para a sensibilização dos condutores de transporte coletivo é fundamental para que esse setor possa contribuir significativamente com a minimização de impactos sobre a atmosfera. O resultado da pesquisa propõe um projeto de intervenção em educação ambiental aos condutores com o objetivo de sensibilizá-los a respeito das causas e efeitos da poluição do ar, tornando-os agentes multiplicadores deste conhecimento, levando à mudança de comportamento através de valores e habilidades que a eles forem passados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, A. J. S (org.). **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo: Makron Books, 2000.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 51.

CETESB. **Qualidade do Ar**. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/informacoes-basicas/20-historico>> Acesso em: 22 de março de 2012, às 09:46h.

CETESB; Coordenação João Wagner Silva Alves; Josilene Ticianelli Vannuzini Ferrer; Equipe Mariana Pedrosa Gonzalez [et al.]. **Primeiro Inventário de emissões antrópicas de gases de efeito estufa diretos e indiretos do Estado de São Paulo**. São Paulo: 2011.

CONAMA. **Resolução nº 003**, de 28 de junho de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res0390.html>> Acesso em: 18 de maio de 2011, 14:06 horas.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecilia Focesi. **Educação Ambiental Desenvolvimento de Cursos e Projetos**. São Paulo: Signus, 2000.

SPTRANS. **Indicadores**. Disponível em: <<http://www.sptrans.com.br/indicadores/>> Acesso em: 13 de abril de 2012, 09:46 horas.

TRISTÃO, M.; FASSARELA, R. **Contextos de aprendizagem. In: Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília, DF: MMA, 2006. v. 2.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte e meio ambiente: conceitos e informações para análise de impactos**. São Paulo: Ed. do Autor, 2006.

VIEIRA, Neise Ribeiro. **Poluição do ar: indicadores ambientais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2009.