



O ECOSISTEMA URBANO COMO FONTE DE INSPIRAÇÃO PARA PROJETOS E ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS - PROJETO SÃO CARLOS DE TODOS NÓS

Flávia Torreão Thiemann - UFSCar
flaviathiemann@yahoo.com

Ariane Di Tullio - Prefeitura Municipal de São Carlos
di.ariane@gmail.com

Valéria Ghislotti Iared - UFSCar
valiared@gmail.com

Tamiris Lousada Mário - Dissoltex Indústria Química Ltda
tamiris_mario@yahoo.com.br

Géria Maria Montanari Franco - Prefeitura Municipal de São Carlos
geria@terra.com.br

Resumo

O ecossistema urbano vem sendo utilizado em projetos educativos como apoio para ensino de biologia e ciências, ou como forma de melhorar a qualidade das aulas, levando estudantes a experimentar em campo os conceitos aprendidos em sala de aula. Neste artigo, nós analisamos até que ponto a participação no projeto “São Carlos de Todos Nós” incentivou o desenvolvimento, por professores e estudantes, de atividades e projetos de educação ambiental nas escolas. Nossos resultados, baseados em respostas a um questionário respondido em 2007 por professores participantes, mostrou que a participação nas visitas levou ao desenvolvimento de tais atividades e projetos. Isso foi especialmente verdade em relação às visitas a lugares tradicionalmente associados à atividades de educação ambiental, como o Horto Municipal e o zoológico local.

Palavras-chave: visitas escolares, formação de professores, pertencimento.

Abstract

The urban ecosystem has long been used in educational projects as a support to teaching biology and science lessons, or as means to improve the quality of the classes, taking the students to experience in the real world the concepts taught in the classroom. In this paper, we analyze to what extent participation in one such project, “São Carlos of Us All”, has enabled teachers and their students to develop environmental education activities and projects in schools. Our results, based on the responses to a questionnaire distributed in late 2007 to participant teachers, showed that the field trips indeed worked as a source of inspiration and led to the development of environmental education activities or projects in the schools. This was especially true when the visits were to places traditionally associated with environmental education activities, such as the Municipal Botanical Gardens and the local Zoo.

Keywords: Field trips, teacher formation, belonging.

INTRODUÇÃO

O projeto “São Carlos de Todos Nós” é desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura e Fundação Pró-Memória, desde o ano de 2006, nas oito escolas municipais de ensino básico do município de São Carlos – SP. O projeto tem três vertentes: as visitas escolares, a formação de professores, e a elaboração de material didático de apoio. Esse tripé objetiva consolidar a visita escolar como instrumento de aprendizagem. Por meio deste projeto, todos os estudantes do ensino fundamental da rede municipal são levados a realizar duas visitas escolares durante o ano letivo a diferentes espaços educadores. Considerando que a realização de visitas a áreas naturais, parques, viveiros e córregos, é muito utilizada como uma atividade de educação ambiental, como citam Mendonça e Neyman (2003) e Matarezi (2005), uma de nossas metas ao promover o projeto foi a de que as visitas pudessem realmente frutificar e gerar projetos de educação ambiental nas escolas e comunidade de entorno.

As escolas municipais de ensino básico (EMEBs) do município de São Carlos trabalham há muito tempo com visitas escolares a diferentes locais da cidade. Geralmente estes locais eram escolhidos pelas próprias professoras e professores, em função dos estudos sendo desenvolvidos em sala de aula. Isso gerava no passado uma situação em que apenas uma parcela dos alunos da rede tinha acesso a essas visitas. Além disso, o corpo docente notava a falta de material didático para fundamentar seus estudos do município.

Sendo assim, o projeto foi elaborado para oportunizar a todos os mais de sete mil alunos pertencentes às EMEBs ao menos uma visita externa, e também para montar um material de apoio ao professor com informações sobre o município de São Carlos, e sugestões de atividades que pudessem ajudar a formar nos alunos noções de pertencimento e seu potencial de participar de ações transformadoras de seu meio.

A estratégia central do projeto prevê que, no processo de conhecer melhor sua cidade e seu município, desde o entorno da escola até uma fazenda histórica na área rural, de uma fábrica antiga até a bacia hidrográfica de um córrego que corta a região central da cidade, estudantes e professores consigam ir aprendendo e criando vínculos com os espaços que habitam, e possam tornar-se participantes dos processos de transformação e melhoria destes. Busca-se aqui o que Mauro Guimarães (2007) descreve quando fala da importância da participação para além dos muros da escola:

No processo, o educando deve ser estimulado a uma reflexão crítica para se transformar individualmente e, ao mesmo tempo, subsidiar uma prática que busque intencional e coletivamente transformar a sociedade. Esse processo de conscientização se dá por intermédio de uma formação cidadã comprometida com o exercício do enfrentamento das questões socioambientais da atualidade. Esse exercício por meio de intervenções educativas se contextualiza para além dos muros das escolas, já que na interação com sua comunidade, pode, se aplicando criticamente os conhecimentos acumulados (conteúdos curriculares), produzir uma interpretação da realidade vivida (local/global) e que nesse processo de experiência que envolve o saber, sentir e fazer (individual e coletivamente) promove uma reformulação do que é esta realidade e como ela se constitui gerando, assim, a construção de um novo conhecimento, alimentador de novas práticas que promovem transformações.

No primeiro ano de realização do projeto, em 2006, a formação de professores constituiu-se de oficinas realizadas quinzenalmente para os professores de 3ª e 4ª séries, etapa em que é estudado o município, a cidade e a inserção dos alunos nestes. A formação dos professores baseou-se em conhecer o material usado nas aulas e melhorá-lo com informações sobre a História da formação do município, das populações que aqui habitaram e ajudaram a construí-lo, além de metodologias de trabalho em Educação Patrimonial. É importante ressaltar aqui que o termo Patrimônio abrange todas as suas manifestações, de forma material e imaterial, como o patrimônio artístico, histórico, cultural e ambiental.

Em 2007, o processo de formação abrangeu todos os professores do ensino fundamental, de 1º ano a 8ª série (já está em vigor desde 2006 o ensino fundamental de nove anos no município de São Carlos), e versou, para cada série de ensino, sobre temas relacionados à série e à visita selecionada. Sendo assim, os professores aprenderam sobre plantas medicinais, espécies animais e vegetais do cerrado, uso racional da água, educação em museus, incentivo à leitura, e bacias hidrográficas. Foram elaboradas cartilhas de orientação para os professores, sobre agricultura orgânica e sobre os animais observados durante a visita ao zoológico da cidade. Todo esse material, além de trazer informações, traz também sugestões de atividades a serem desenvolvidas com os estudantes, inclusive a criação de hortas nas escolas.

Podemos observar a abrangência do projeto na Tabela 1, que mostra a diversidade dos locais visitados.

Tabela 1: Os locais visitados pelos participantes do projeto “São Carlos de Todos Nós” em 2007. Note-se que o município adotou o ensino fundamental de 9 anos em 2006, e a nomenclatura das séries está sendo alterada gradativamente.

Série / ano no.alunos / no.turmas	1º semestre	2º semestre
1o ano 1239 / 54		Fazenda EMBRAPA Pecuária Sudeste
2o ano 1201 / 43	Horta Municipal	Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
2a série 1156 / 42	Horto Municipal	Parque Ecológico de São Carlos -PESC
3a série 946 / 34	Fazenda Pinhal	Estação de Tratamento de Água - ETA
4a série 1071 / 35	Fazenda Santa Maria	Museu Histórico de São Carlos
5a série 220 / 7	Micro Bacia do Córrego do Gregório	Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) e Centro de Cultura Afro-Brasileira Odette dos Santos
6a série 250 / 8	Fábrica da Electrolux	Viveiro Camará
7a série 288 / 9	ONG Ramudá	Museu Asas de um Sonho
8a série 300 / 10	Programa Universidade Aberta UFSCar	Trilha da Natureza UFSCar

Consideramos que o potencial educador do projeto reside no desenvolvimento do sentimento de pertencimento dos participantes em relação ao meio em que vivem, o que se espera deverá estimular os participantes a cuidar do patrimônio, uma vez que tendemos a cuidar daquilo de que gostamos e que identificamos como nosso.

O material didático elaborado sobre a história do município propõe a realização de algumas atividades que tem como finalidade levar os alunos a refletir sobre como a implantação de uma cidade transforma o meio, retifica cursos d'água e degrada matas de beira de córregos, como os diferentes grupos étnicos se situam na sociedade que se forma, como o meio rural é modificado pela implantação de lavouras e das monoculturas extensivas, enfim, uma série de temas que procuram despertar nos alunos o sentido de História, a participação do ser humano na modificação do meio e as interações entre pessoas e o meio, natural e construído.

Assim, ao se tentar entender, por exemplo, o problema de enchentes no centro da cidade, os alunos serão capazes de correlacionar a situação atual com as intervenções feitas no passado, as motivações que levaram a elas e buscar soluções coerentes com o problema, e ter um olhar mais crítico sobre novas propostas de intervenção que poderiam levar a problemas similares.

Neste artigo discutimos como a participação nestas visitas pode ajudar a estimular a realização de atividades ou projetos de educação ambiental nas escolas e comunidade de entorno.

OBJETIVOS

O objetivo do presente artigo é identificar qual a repercussão do projeto “São Carlos de Todos Nós” na escola buscando indícios de que as visitas possam realmente contribuir para projetos ou atividades de educação ambiental na escola.

METODOLOGIA

Os questionários foram aplicados nas oito escolas municipais de ensino básico (EMEBs) entre os dias 17 a 21 de dezembro de 2007, períodos da manhã e tarde. Sempre que possível, a própria equipe aplicou os questionários, um por professor/a, durante o horário reservado ao trabalho pedagógico na escola (HTPC). Em três escolas não foi possível aplicar os questionários em encontro presencial, e a aplicação ficou a cargo da direção da escola. Em outra unidade, apenas os questionários dos professores efetivos foram aplicados pela equipe, os dos professores contratados em caráter temporário (ACTs) foram aplicados pela direção.

Em relação à avaliação dos questionários, optou-se por uma avaliação qualitativa, a partir da leitura das respostas registradas pelos/as professores/as. Desta forma, avaliamos a “perspectiva dos sujeitos”, proposta em Lüdke e André (1986), uma vez que foi na análise do discurso dos professores que se buscou a resposta às nossas questões. Foram selecionadas para análise apenas duas questões. A primeira delas foi a seguinte: *“Alguma(s) atividade (s) derivada(s) do projeto foi desenvolvida com a comunidade escolar ou do entorno da escola?”*. A segunda questão era se teriam sido alcançados os objetivos definidos para o projeto, conforme descritos na apresentação dos questionários: *“O projeto visa propiciar aos estudantes do ensino fundamental da rede municipal maior conhecimento sobre São Carlos, o local onde vivem, de maneira que crianças e jovens se apropriem dos espaços urbano e rural, da história e constituição do Município, fortalecendo os sentimentos de identidade, auto-estima e cidadania.”*

As respostas foram analisadas em busca de indícios de desenvolvimento de projetos e atividades de educação ambiental, e, no caso da segunda questão, de reflexão sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para saber como a participação no projeto repercutiu na escola, ao final do ano de 2007 foram aplicados questionários, conforme descrito na Metodologia. Foram respondidos ao todo 193 questionários.

As respostas foram lidas, em busca da descrição de atividades que pudessem ser consideradas intervenções no meio, ou na própria escola ou na comunidade de entorno, ou que ao menos demonstrassem que a visita gerou aprofundamento de discussões sobre a temática ambiental em sala de aula.

O quadro a seguir mostra a relação entre o número de questionários respondidos e a porcentagem de respostas positivas dos respondentes. Os questionários foram agrupados em função do local visitado pela/o respondente.

QUADRO 1: Quantidade e porcentagem de respostas positivas à questão: “Alguma(s) atividade (s) derivada(s) do projeto foi desenvolvida com a comunidade escolar ou do entorno da escola?”

Local visitado	Resposta positiva (%)	Resposta negativa (%)	Não responderam (%)	Total de questionários
Fazenda EMBRAPA Pecuária Sudeste	02 (10)	15 (75)	03 (15)	20
Horta Municipal	04 (18,2)	08 (36,4)	10 (45,45)	22
BCo- UFSCar	06 (26,1)	08 (34,8)	09 (39,13)	23
Horto Municipal	13 (65)	04 (20)	03 (15)	20
PESC	09 (40,9)	08 (36,4)	05 (22,73)	22
Fazenda Pinhal	03 (14,3)	12 (57,1)	06 (28,57)	21
ETA/ SAAE	09 (45)	07 (35)	04 (20)	20
Fazenda Santa Maria	02 (12,5)	09 (56,3)	05 (31,25)	16
Museu Histórico de São Carlos	02 (14,3)	09 (64,3)	03 (21,43)	14
Micro Bacia do Córrego do Gregório	01 (50)	01 (50)		02
CDCC / Centro de Cultura Afro-Brasileira	01 (100)			01
Electrolux	01(100)			01
Viveiro CAMARÁ	02 (100)			02
ONG RAMUDÁ	02 (66,7)	01(33,3)		03
Museu Asas de um Sonho(TAM)	0	04 (80)	01 (20)	05
Trilha da natureza - UFSCar	01(100)			01

A partir da leitura dos questionários, podemos tecer alguns comentários, que podem orientar os próximos passos deste projeto. No Quadro 1 estão relacionadas as respostas consideradas positivas pelas próprias professoras e professores.

Podemos verificar, por exemplo, que a visita ao Horto Municipal gerou o maior número absoluto de respostas positivas (13), seguido de perto pela visita ao PESC e ETA/SAAE (09 cada), colocando estes espaços como os que tiveram maior potencial de incentivar a realização de projetos e atividades nas escolas.

Observamos que os temas abordados nas visitas realizadas pelas turmas de 1o ano a 4a série tem desdobramento variado nas escolas, desde 65% dos casos na visita ao Horto Municipal, até 10% na visita à fazenda da EMBRAPA. Visitas a locais tradicionalmente associados a atividades de educação ambiental (Horto Municipal, PESC, ETA/SAAE) apresentaram os melhores resultados percentuais, de 65,0%, 40,9%, e 45,0% de respostas positivas, respectivamente.

Guimarães e Vasconcelos (2006) atribuem a não exploração de todo potencial didático dos espaços não-formais à visão simplista por parte do educador. É necessário se pensar na formação desses professores para que sejam desenvolvidas habilidades que privilegiem uma abordagem relacional à complementaridade de espaços formais e não formais de educação.

A visita à Horta Municipal, e à sede da ONG RAMUDÁ também possuem um grande potencial educador, uma vez que nelas são abordados temas como a horticultura orgânica, conservação de solos, compostagem de resíduos orgânicos domiciliares e de poda e capina, e alimentação saudável. Neste caso, 18,2% das respostas foram positivas para a visita à Horta, e, de 3 questionários respondidos para a visita à RAMUDÁ, 2 responderam positivamente.

As visitas às fazendas históricas, Fazenda Pinhal e Fazenda Santa Maria, geraram 14,3% e 12,5% de respostas positivas, respectivamente. Nessas visitas, além do roteiro do córrego do Gregório, Museu Histórico, Centro de Cultura Afro-Brasileira e fábrica da Electrolux, foram abordados temas relacionados à história do município, desde sua formação, seus grupos étnico-raciais, até o período de industrialização.

A visita à Biblioteca Comunitária da UFSCar teve como objetivo incentivar os estudantes a ler e se interessar pela leitura. Em 26,1% houve repercussão das visitas na escola ou comunidade.

Os dados obtidos parecem estar de acordo com a pesquisa de Vieira et.al. (2005) sobre os espaços não formais. A autora identificou que o aprendizado foi mais significativo quando os temas abordados em sala de aula eram extrapolados para museus, trilhas e centros de ciências.

Nesta avaliação percentual das respostas positivas não estamos considerando os resultados obtidos em relação às visitas de 5a a 8a série, em função do número reduzido de questionários respondidos. Porém as visitas também geraram resultados positivos, inclusive ações como o plantio de árvores e de hortas orgânicas nas escolas.

A partir da leitura das respostas positivas, relatamos a seguir apenas aquelas que consideramos que atendiam aos critérios especificados, ou seja, que demonstravam o desdobramento dos temas abordados nas visitas em sala de aula ou na escola e comunidade.

Em relação à pergunta sobre o desenvolvimento, com a comunidade escolar ou de entorno da escola, de atividades derivadas do projeto, quando o local visitado foi a horta municipal, onde também está a composteira municipal, dois relatos citam o aprofundamento de conversas sobre a conservação do meio ambiente e a

responsabilidade com relação à produção de lixo, e dois o fato de que as crianças plantaram em casa mudinhas trazidas da horta. Em relação à visita ao Horto Municipal, foi citada a realização de um passeio a uma mata próxima à escola, em que se pediu aos estudantes para observar a vegetação, e discutiu a importância da mata ciliar para os rios; duas professoras relacionaram a visita aos processos de erosão que se observa no bairro da escola, e uma associou a visita aos conteúdos de desmatamento, erosão e poluição ambiental. Quando o local visitado foi o PESC, uma relatou que os estudantes pesquisaram sobre os animais de rua e a necessidade de vacinação destes; outra cita o problema do desmatamento e a relação com a extinção da fauna, e o sofrimento de animais contrabandeados. Nas visitas à Fazenda Pinhal, uma professora relatou um passeio com os estudantes pelas ruas do bairro, em que se observam ambiente urbano e rural. Em relação à visita à ETA, esta gerou saídas para os córregos do bairro, e atividades para conscientizar sobre o consumo responsável de água. Nas turmas que visitaram a Fazenda Santa Maria, uma professora relatou que tratou com os estudantes a história de seu bairro e da sua ocupação. Em relação às visitas da 5ª série, uma professora declarou que, embora não associado ao projeto, sempre realiza no início do ano visita ao bairro, identificando problemas ambientais causados pela intervenção humana. A visita ao Viveiro Camará gerou uma atividade de plantio de mudas de árvores. A visita à ONG RAMUDÁ contribuiu para o projeto de horta na escola, e a conservação das plantas da escola.

A complementaridade entre a educação formal e não formal é imprescindível em trabalhos de educação ambiental, pois significa a contextualização do local e o global e uma oportunidade para a compreensão da realidade complexa, como dizem Guimarães e Vasconcelos (2006). Os resultados indicam que a visita a esses locais potencializou os trabalhos dos professores dentro da escola.

Quando a pergunta foi em relação aos objetivos do projeto, especialmente no que se refere ao fortalecimento dos sentimentos de identidade, auto-estima e cidadania, identificamos alguns indícios nos registros a seguir:

- “Ampliou o conhecimento dos alunos sobre a cidade e seu bairro.”;
- “Sim, saindo da escola os alunos percebem mais sobre a cidade onde moram, sendo isso muito importante para sua aprendizagem.”;
- “Sim, o projeto proporciona à maioria dos alunos acesso a determinados espaços, os quais eles não teriam de outra forma.”;
- “No que diz respeito às informações sim. Realmente pode fortalecer os sentimentos de identidade, auto-estima e cidadania, por meio da preservação do patrimônio.”;
- “Sim, resgatando o passado as crianças percebem o porquê de algumas coisas de seu cotidiano e se tornam mais críticas.”
- “Sim, os alunos tiveram oportunidade de visitar lugares que contavam a história do município e fazer relações com seu dia-a-dia.”;
- “Sim, pois com a visita também foram trabalhados outros atos de cidadania, como a participação, convivência em grupo, etc.”;
- “Sim, há alunos que agora possuem hortas de plantas medicinais em sua casa.”

Além dessas respostas, achamos interessante registrar também o seguinte comentário, registrado em um questionário: “Acho que o conhecimento do espaço onde vivemos e nossa inserção enquanto produtor desse espaço, como agente de nossa história, desenvolve o nosso sentimento de amor e de responsabilidade pra com esse ambiente.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa avaliação, podemos afirmar que a participação dos estudantes, professoras e professores nas visitas escolares do Projeto “São Carlos de Todos Nós” contribuiu para a realização de atividades e projetos de educação ambiental nas escolas da rede municipal de ensino de São Carlos. Esta contribuição pode ter ocorrido de várias formas. Em alguns casos, foi a doação de mudas de árvores ou hortaliças que serviu como semente para o início de um plantio nas escolas. Em outros, o próprio processo de pesquisa sobre os locais visitados, ou dos temas a eles associados, gerou na escola reflexões interessantes sobre o papel de cada pessoa na cidade e sua contribuição para a construção desta.

Ao escolher as visitas como instrumentos pedagógicos, optou-se por fazer uso da cidade como espaço de educação. Estes espaços não foram necessariamente espaços tradicionais de educação, mas incluíram também salas de aula ao ar livre, instaladas em meio à mata nativa, ou uma horta orgânica, aonde os alunos vivenciaram a prática do cultivo hortaliças sem o uso de agrotóxicos.

Alguns dos locais visitados fazem parte do Pólo Ecológico, projeto proposto pela UFSCar, em parceria com a EMBRAPA Pecuária Sudeste, Prefeitura Municipal de São Carlos e SAAE, que pretende criar um pólo de educação ambiental abrangendo o Horto e Horta municipais, PESC, Estação de Captação de Água do Espreado e a fazenda da EMBRAPA.

A realização do “São Carlos de Todos Nós” também contribui para a consolidação de São Carlos como uma cidade educadora. A cidade é membro da AICE – Associação Internacional das Cidades Educadoras, movimento iniciado em Barcelona da década de 1990, e que visa a apropriação da cidade por seus habitantes, e a construção de uma cidade educadora, mais saudável e justa para todas as pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guimarães, Mauro. Educação Ambiental: participação para além dos muros da escola. In: Mello, S. S.; Trajber, R. (coords). *Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental*. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental: UNESCO, 2007 p. 85-94.
2. Guimarães, M.; Vasconcelos, M.M.N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação In: *Educar*, Curitiba: Editora UFPR, n. 27, 2006. p. 147-162
3. Ludke, M.; André, M. E. D. A. 1986. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
4. Matarezi, José. Estruturas e Espaços Educadores: quando os espaços e estruturas se tornam educadores. In: Ferraro Junior, L. A. (org.). *Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 161 - 173.
5. Mendonça, R.; Neiman, Z. *À sombra das árvores: transdisciplinaridade e educação ambiental em atividades extra classe*. São Paulo: Chronos, 2003. (Coleção Tempo de Aprender)
6. Vieira, V.; Bianconi, M.L.; Dias, M. Espaços não- formais de ensino e o currículo de ciências In: *Ciência e Cultura* vol. 57, nº . São Paulo, Oct./Dec. 2005.