



## **A cidade como espaço de ciência: museu aberto**

Cunha, Marcia Borin da<sup>1</sup>

**Resumo:** Toda cidade tem potencial para ser explorado pela escola, como ferramenta para discutir diversos temas, dentre eles, a ciência e a tecnologia que se encontra em cada um dos locais dessa cidade. Assim, a cidade pode ser um Museu Aberto a ser explorado por nossos estudantes, proporcionando a eles um olhar diferenciado e comprometido. Os modos de olhar, sentir e produzir outros significados a respeito do espaço urbano, é um encontro com o conhecimento, é reconhecer seu ambiente por meio da ciência. Diante desses pressupostos é que defendemos, nesse trabalho, a utilização da cidade como um “motivo” para ensinar ciência e tecnologia. De modo a contextualizar essa ideia trazemos um exemplo de atividade realizada em um parque da cidade.

**Palavras-chave:** museu, espaço urbano, escola.

**Categoria (2):** Trabalho de investigação concluído.

### **Objetivo:**

Apresentar a cidade (espaço urbano) como uma possibilidade de “Museu Aberto” e, no qual, podemos problematizar o espaço público, enquanto local para apresentar, discutir e ensinar sobre ciência e tecnologia com estudantes.

**Tema do trabalho:** Educação em ciências para formação cidadã

### **Marco teórico:**

Segundo informação contida no Portal do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil), datam do século XIX as primeiras instituições destinadas à difusão da ciência para o grande público no Brasil, tais como o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (1808), o Museu Nacional do Rio de Janeiro (1818), o Museu Paraense Emílio Goeldi (1868) e o Museu Paulista (1893). A partir da década de 1980 foram criados novos centros de ciências, museus e espaços para divulgação científica, mas ainda restritos as capitais.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática.  
Correio eletrônico: marcia.cunha@unioeste.br



Museus e Centros de Ciências, de modo geral, têm como objetivo divulgar a ciência e tecnologia ao grande público. A intenção é oferecer espaços nos quais as pessoas possam interagir e conhecer um pouco mais da e sobre ciência.

Neste contexto, a escola não é a única fonte de apresentação e discussão da ciência, mas convive com espaços como: museus, centros de ciência, jardins botânicos, parques de ciência, planetários, aquários e demais iniciativas que contribuem efetivamente para a cultura científica, expandindo o conhecimento e sua importância no cotidiano da vida social moderna, colaborando para a construção da identidade cultural de um povo. Esse preceito carrega a ideia de uma Ciência para todos.

A "Ciência para todos" e ao longo da vida é um compromisso internacional assumido, desde a década de 1980, por países que fazem parte da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) e tem como pressuposto básico os princípios democráticos e respeito aos direitos humanos, considerando uma educação científica ampla e que atenda toda a sociedade. Neste sentido, é uma educação que vai além da escola, estando presente na vida das pessoas de várias formas.

Para Fensham (1999), o conhecimento que o público adulto tem sobre os temas científicos atuais e relevantes está muito mais relacionado às ações de divulgação científica do que à escola. Isso implica em conhecimentos provenientes da mídia, do contato com exposições e espaços que apresentam a ciência e a tecnologia de forma aberta ao acesso de qualquer indivíduo. Desta maneira, os diversos espaços de divulgação científica contribuem para formar ideias e percepções de ciência e tecnologia.

Todos os exemplos citados anteriormente dizem respeito a espaços institucionalizados de educação não formal, mas porque não vislumbrar a cidade como um espaço educativo, no qual os indivíduos possam refletir sobre a ciência e a tecnologia? Essa é a proposta do presente trabalho, ou seja, apresentar a cidade (espaço urbano) como um local para conhecer mais sobre ciência e tecnologia, pois as cidades podem ser um espaço de promoção de educação e cultura para seus habitantes e visitantes. Isso requer considerar a cidade como um grande museu aberto, no qual tudo que ali existe como, as praças, parques, ruas, casas, rios, lagos, calçadas, estátuas, chafarizes, semáforos, etc. podem fornecer elementos para conhecer e discutir ciência e tecnologia.

De modo geral podemos dizer que as cidades apresentam diversos locais que podem ser explorados e problematizados, tornando-se potenciais recursos para as aulas de ciências. Contudo, no Brasil, poucas iniciativas nesse sentido têm se efetivado e, quando isso acontece, não dão conta de aproveitar e valorizar a complexidade de cenário ou produzir experiências interativas com estudantes. Refletir sobre isso sugere considerar que a maioria das pessoas vive em espaços urbanos, sem, contudo, refletir sobre ele. Neste quesito podemos também sugerir



que aquilo que não se conhece, não se percebe, também não é valorizado, nem tão pouco preservado.

### **Metodologia:**

De modo geral uma cidade, seja ela de porte pequeno, médio ou grande dispõe de elementos nos quais podemos visualizar a ciência e a tecnologia, mas que nem sempre é assim percebida pelos seus habitantes ou pela escola. Nessa condição e, considerando que a cidade é um espaço rico para discutir a ciência e a tecnologia é que apresentamos uma experiência realizada com estudantes do ensino médio de uma escola pública brasileira, quando estes foram levados até um parque da cidade (cidade localizada na região sul do Brasil). A referida cidade conta aproximadamente com 130.000 habitantes, sendo considerada uma cidade pequena, com bons índices de qualidade de vida.

A visita ao parque foi organizada por um grupo de estudantes universitários que frequentavam o curso de formação de professores em química. Para visita ao espaço foi estruturado um roteiro, no qual os universitários se posicionaram em pontos estratégicos, de modo que os estudantes pudessem receber informações sobre aspectos da ciência e da tecnologia presentes no parque. Assim, os estudantes da escola (pertencentes ao 3º ano do ensino médio) foram organizados em dois grandes grupos (em torno de 15 alunos cada) e cumpriram um percurso previamente estruturado pelos idealizadores da visita. Enquanto um grupo seguia em sentido horário, o outro fazia o sentido inverso. A final os dois grupos se encontram em um ponto único. Nesse último ponto foi lhes apresentado os aspectos históricos da cidade, pois ali existe uma placa com informações sobre a fundação da cidade. Ao término da visita solicitamos que os estudantes de um dos grupos comentassem sobre a atividade e nos indicassem os aspectos mais importantes. É sobre essa experiência que passamos a apresentar no próximo item.

### **Resultados:**

Aos estudantes solicitamos que falassem sobre a experiência da visita guiada ao parque. As falas foram gravadas em áudio e, posteriormente, transcritas. Neste trabalho destacaremos a fala de três estudantes, que se mostraram mais ativos no diálogo.

Apresentaremos um trecho da conversa como forma de justificar que um espaço urbano, como um parque, pode ser um recurso para apresentar a ciência e a tecnologia aos estudantes. Lembramos que este parque já havia sido visitado informalmente pelos estudantes em outros momentos.

De modo a preservar a identidade dos estudantes utilizamos P para pesquisador e E1, E2, E3 para indicar os estudantes.



*P: Como vocês percebem a experiência de sair da sala de aula e fazer uma atividade como esta?*

*E1: Ótimo!*

*E2: Diferente. Parece que a gente interage mais.*

*P: Desse parque, o que vocês conheciam?*

*E1: Nada*

*E2: Só o lago. Nunca pensei em ver a ciência no parque.*

*P: Como vocês virão ao parque de hoje em diante?*

*E2: A gente vai olhar as coisas e saber. Saber o significado, o porquê tudo é e como está ali.*

*P: O que representa ir a um lugar e olhar as coisas com algum tipo de conhecimento?*

*E1: A gente se torna mais culto.*

*P: Então isso faz parte da cultura?*

*E1: Sim.*

*P: Vocês consideram que a ciência faz parte da cultura?*

*E1: Sim*

*E2: Sim, tudo faz parte da cultura, tudo!*

*E3: E saber que a ciência está em tudo.*

*P: Aprender no parque o que é?*

*E1: É diferente. É mais fácil.*

*E3: Desperta a curiosidade.*

*P: Tudo que vocês viram hoje aqui poderia ser estudado em sala de aula?*

*E3: Sim, poderia, mas seria um tédio.*

*E1: Lá é só teoria, só escrever. Aqui é cultura.*

*E2: Tudo que desperta a curiosidade a gente aprofunda mais. Na sala de aula não se percebe a ciência que está em todo lugar. Não se vê os detalhes.*

As falas destes estudantes nos indicam que eles percebem a ciência como um elemento da cultura e a possibilidade de atividades interativas fora da sala de aula. Sabemos que esse grupo de estudantes faz parte de uma experiência pontual e localizada em um espaço específico, mas que nos permite refletir o quanto um espaço qualquer de uma cidade pode ser um "bom" motivo para se ensinar ciência. Como Fernandes (2009) nos aponta:

*(...) a escola e nós, adultos-professores, como membros dessa instituição e dessa comunidade, procuramos oferecer oportunidades ímpares para que as crianças-alunos passassem a (re)conhecer sua cidade e a (re)estabelecer com ela vínculos sentimentais e sensoriais. (p. 65)*

Para qualquer cidadão é importante reconhecer a cidade e seus locais, materiais como elemento da sua cultura geral, não só a cidade como um espaço

territorial no qual vivemos. É importante considerar a cidade como parte da vida e das experiências que temos nela. E, sobre a cidade e seus locais, se possa produzir uma visão e compreensão mais sistematizada sobre ela, ou seja, criar uma experiência. Neste sentido Bondia (2002) nos fala muito bem em saberes da experiência.

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça. (p.21)

Assim, o saber da experiência se dá na relação entre a própria vida humana e o conhecimento que podemos produzir sobre ela. É uma mediação entre conhecimento e vida. Bondia (2002) ainda ressalta que nem conhecimento, nem vida significam o que habitualmente conhecemos, quando se trata de saberes da experiência, ou seja, o saber da experiência implica em eventos que incluem as nossas percepções sobre as coisas e os sentimentos que temos em relação a elas. De forma geral, Trilha (1997) nos apresenta que:

Informalmente aprendemos a usar quotidianamente a cidade, mas aprendemos muito menos a entendê-la e a decodificá-la além da obviedade. Informalmente descobrimos a aparência da cidade mas não detectamos sua estrutura; conhecemos sua atualidade mas desconhecemos sua gênese e sua prospecção. (p. 30, tradução nossa)

Em síntese, as intervenções pedagógicas podem e devem incluir os espaços das cidades como tema e local para discutir e ensinar diversos conhecimentos. Dentre eles, os conhecimentos referentes às disciplinas denominadas ciências naturais, como a Química, Física, Biologia e Matemática. É considerando as relações que podem ser estabelecidas entre os estudantes e os diversos locais da cidade que se forma uma imagem subjetiva do espaço e, ao mesmo tempo, uma imagem objetiva do local anteriormente conhecido apenas como mais um espaço urbano, sem ligação com o que se ensina/aprende na escola.

### **Conclusões:**

Este trabalho traz a ideia de problematizar a cidade, por meio da visita de um grupo de estudantes a um parque, anteriormente não identificado como um espaço para "aprender ciência". Assim, o parque passou a ser reconhecido de forma diferente, constituindo uma experiência nunca antes vivenciada pelos estudantes. Neste sentido, a cidade é um conjunto de experiências múltiplas e



diversificadas, as quais incluem conhecer e “olhar” os espaços, no sentido próprio da palavra, isto é, observar atentamente, examinar, sondar.

Dito isso, a cidade e seus espaços compõem um contexto repleto de eventos educacionais e pode ser considerada um “Museu Aberto” disponível e passível de ser explorado por meio de intervenções didáticas organizadas pela escola. Deste modo, problematizar a cidade, discutir a ciência e a tecnologia que dão vida a essa cidade é uma questão a ser posta aos professores de ciências.

Toda essa discussão ganha mais força quando se observa que muitas cidades não dispõem de um espaço específico para a divulgação da ciência (como é o caso da cidade onde realizamos a atividade ora apresentada). Estamos falando dos museus e centros de ciência, que existem em algumas cidades brasileiras (em geral grandes centros urbanos), mas que são insuficientes para dar conta ao nosso vasto território. Nesse caso a cidade pode tornar-se um grande museu.

#### **Referencias Bibliográficas:**

- Brasil. *Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.* Recuperado de: <http://cnpq.br/apresentacao-museus-e-centros-de-ciencia>.
- Bondia, J. L. (2002). *Notas sobre a experiência e o saber de experiência.* *Revista Brasileira de Educação.* Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>.
- Fensham, P. (1999). School science and public understand of science. *International Journal of Science Education*, London, 21 (7), 755-763.
- Fernandes, R. S. (2009). A cidade educativa como espaço de educação não formal, as crianças e os jovens. *Revista Eletrônica de Educação.* São Carlos, Brasil: 3 (1), 58-74.
- Trilla B. J. (1997). Ciudades educadoras: bases conceptuales. Em: M. A. ZAINKO (org). *Ciudades educadoras* (pp.13-34). Curitiba, Brasil: editora da UFPR.