

## O Museu Aberto como uma proposta digital para o Ensino de Ciências

Fernanda Karolaine Dutra da Silva<sup>1</sup>; Bruno dos Santos Pastoriza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – fernadadutraa5@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - bspastoriza@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO: APRESENTANDO O MUSEU ABERTO

Este trabalho apresenta um material que se pautou em uma visão de cidade que pode ser aprendida, conhecida, explorada, vivenciada e experienciada. Para isso, foi desenvolvida uma plataforma digital (on-line) denominada de Museu Aberto. Sua proposta é (re)conhecer e explorar a cidade como um espaço educativo, cultural, de popularização e divulgação de ciência. Nela, o espaço urbano busca ser experienciado como um museu aberto em que, por um lado, a proposta de museu vem no sentido de que seus espaços, praças, museus, teatros e demais elementos urbanos são tomados como construtos culturais com os quais se pode contar uma história, interagir, organizar, criar modelos explicativos, apontar questões sociais, técnicas, científicas, etc. a partir dos quais o usuário (ou visitante) é um ator na produção dos saberes e conhecimentos mobilizados nesse cenário (NASCIMENTO e VENTURA, 2001). Por outro lado, a noção de aberto surge a partir da compreensão da cidade como um espaço diverso, plural e de acesso livre, a partir do qual e com o qual todos os cidadãos têm o direito de usufruir, criar e reinventar, assim como o dever de compreender, explorar e preservar (TRILLA, 1999; GOMES, 2014; HARVEY, 2014).

Tendo por contexto a cidade de Pelotas (RS), o espaço virtual do Museu Aberto se centrou nela para trabalhar elementos das ciências, especificamente, na atual etapa do projeto, elementos da ciência Química. Assim, neste texto apresentamos a ferramenta do Museu Aberto e as possibilidades de exploração dela junto da/com a cidade. Esperamos que o presente material possa colaborar com a discussão no campo das atividades museais e da cidade como espaço educativo para o ensino de Ciências e sua pluralização e ampliação de discussão para além do espaço da sala de aula.

### 2. A EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO DA CIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Ainda na atualidade, a escola seja um dos locais de maior abrangência e cuja constituição histórica a encarregou de ser uma das maiores instituições responsável pela formação dos sujeitos (ÁLVAREZ-GALLEGO, 1995). Porém as ideias de Trilla (1999, p. 200) infere que:

A educação não escolar, por suposto, existiu sempre; a que não existiu sempre é precisamente a escolar. Não obstante, sobretudo a partir do século passado, quando a educação começa a generalizar-se, o discurso pedagógico vai concentrando-se cada vez mais na escola. Essa instituição chega a converter-se de tal forma no paradigma da ação educativa, que o objeto da reflexão pedagógica (tanto teórica quanto metodológica e instrumental) fica circunscrito quase exclusivamente em tal instituição.

Nessa conjuntura, ainda que a escola seja compreendida como instituição importante na formação dos sujeitos, seguindo as ideias de Trilla (1999), ela não é a única possibilidade. Há uma série de formas de compreender o mundo, interagir com ele; cada vez mais se torna imprescindível conhecer múltiplas maneiras que nos auxiliem a melhor entendê-lo.

Tais discussões nos permitem olhar não mais somente à escola, mas também a outros espaços na produção de saberes e conhecimento. Por exemplo, nessa perspectiva temos na cidade um local também intensamente aprendente. Sobre isso Fernandes (2009) aponta a importância de se discutirem elementos de uma “cidade educadora”, a qual contempla um universo ampliado de práticas educativas que

acontecem dentro e fora das instituições escolares e não escolares e podem se desdobrar num espaço coletivo.

Voltando-nos à cidade de Pelotas, em seus mais de 250 anos de existência ela consolidou uma série de espaços públicos e privados que lhe conferem grande riqueza. Atualmente, apresenta diversos museus, inúmeros parques, praças, feiras livres, festas nacionais, prédios tombados como patrimônio histórico, vários balneários, arroios, linhas férreas, teatros, cinemas, sítios históricos, um sistema municipal de tratamento de água, dentre muitos outros espaços (PELOTAS, 2016; SANTOS, 2005).

Tendo o foco no campo da divulgação científica, a ferramenta desenvolvida pretende ampliar o acesso que os grupos escolares terão à cidade e à sua compreensão e explicação a partir dos olhares das ciências – tudo isso sendo possibilitado pela estrutura desenvolvida para a plataforma, a qual congrega elementos materiais e virtuais; sincrônicos e diacrônicos na produção de saberes e conhecimentos perpassados pela ciência *na, sobre a, a partir da e para a cidade*.

### 3.O MUSEU ABERTO

A construção da plataforma do *Museu Aberto*, centrado no Ensino de Ciências, teve sua primeira fase na articulação da cidade e do Ensino de Química no espaço museal virtual. Para isso, como primeiro movimento de construção, e que aqui apresentamos, centramos nossas atividades na Praça Coronel Pedro Osório, situada no centro da cidade de Pelotas-RS. Ainda que o projeto inicial se proponha a abordar outros espaços como também o Mercado Público, a Praia do Laranjal e o Parque da Baronesa, a escolha da Praça Coronel Pedro Osório como primeiro local a desenvolver na plataforma se deveu por ela possuir fácil acesso ao público, ser bastante frequentada e possibilitar um contato direto com a natureza. Todo este conjunto nos possibilitou um olhar acerca de possibilidades educativas voltadas, nesta primeira etapa do projeto, ao Ensino de Química.

A estruturação dessa plataforma se utilizou de dois elementos conceituais: os três momentos pedagógicos descritos por Muenchen e Delizoicov (2012) e as três etapas de exploração de museus propostas de Marandino (2008). Uma vez definida a estrutura conceitual da plataforma, além dos elementos básicos de relação entre museu, cidade e ciências, e os espaços (Praça Coronel Pedro Osório) foi criado um acervo com informações (fotos, temas para estudo, vídeos, mapas, entre outros) sobre o espaço.

Após essa análise inicial, a estrutura a ferramenta digital passou a ser construída na plataforma virtual Wix (wix.com), que permite a criação de sites. O site do Museu Aberto se encontra acessível através do link <https://profpastoriza.wix.com/museuaberto>, esse site pode ser acessado pelo computador ou dispositivo móvel.

A primeira etapa da plataforma está apresentada pelo espaço virtual denominado de *Explore Livremente*, no qual qualquer visitante pode acessar informações mais gerais. Há a previsão da construção de outros dois espaços específicos na plataforma: um *Espaço Docente* e um *Espaço Discente*, os quais terão informações, acessibilidades e funcionalidades específicas a esses públicos que potencialmente acessarão a plataforma. O *Espaço Explore Livremente* se apresenta seguindo a estrutura apresentada na figura um.

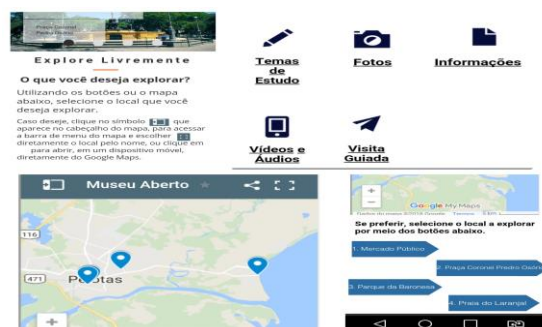


Figura 1: Telas de apresentação e acesso à plataforma do Museu Aberto

Nela são apresentadas quatro telas possíveis de serem acessadas via dispositivos móveis. A partir do canto superior esquerdo para a direita, se evidenciam a caracterização desse espaço, as opções de navegação que ele oferece, a navegação via mapa e pontos de interesse e o acesso a esses pontos via menu. Tal organização coloca em ação botões interativos, fotos dos locais da cidade, informações, vídeos e áudios.

Neste primeiro estágio do desenvolvimento da plataforma, ao acessar o espaço *Explore Livrement*, o usuário pode conhecer mais sobre a *Praça Coronel Pedro Osório* ou, ainda, pode ir diretamente a *Temas de Estudo*, optando por abordar o espaço a partir de um olhar mais disciplinar (especificamente, nesta etapa, um olhar mais químico). A figura dois exemplifica este último caso, na exploração de cunho mais disciplinar. Inicialmente, ao centrar-se no campo da Química (2.a), é apresentado um texto abordando as várias questões químicas que podem envolver a Praça. Caso seja clicado no termo “corrosão” (um dentre os vários conceitos apresentados na página) é aberta uma janela (2.b) com uma discussão geral sobre o conceito. Nessa janela é possível voltar ao texto anterior para seguir sua leitura ou avançar para maiores detalhes sobre a corrosão no espaço da Praça (2.c).



Figura 2: Espaço *Explore Livrement* e a discussão dos temas químicos na Praça. A figura três evidencia um esquema-síntese dessa proposta de navegação.

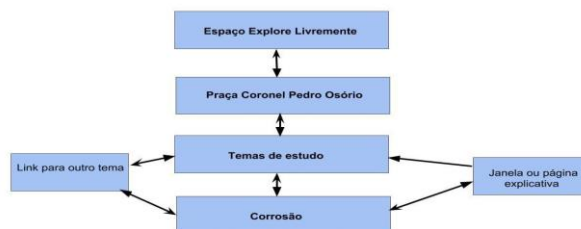


Figura 3: Esquema-síntese da navegação da plataforma.

Durante todo o processo de navegação sempre é possível retornar ao menu anterior. O visitante que desejar mudar o tema de estudo pode retornar ao menu anterior e escolher um novo tema, ou ainda pode escolher um outro local da cidade de Pelotas para ser explorado (assim que houver os próximos locais). Todos os temas apresentam uma breve introdução do assunto com alguns links que permitem que uma janela ou página explicativa do assunto seja aberta. Portanto todos os

Espaços da plataforma se encontram interligados de alguma maneira, mas apresentando características distintas quanto a abordagem de cada tema.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver a plataforma do *Museu Aberto* se resume, então, como um modo de dar condições à cultura urbana ser vivenciada, tornada experiência pelos sujeitos que exploram o espaço, articulando a cidade como um território que educa, assim como aquele que é utilizado para a educação.

Tendo o foco no campo da divulgação científica e processos escolarizados, este material visa que o acesso que os grupos escolares terão à cidade e à sua compreensão e explicação a partir dos olhares das ciências possibilite um movimento para além do escolar de reconhecimento desse espaço e de criação sobre ele. A partir do momento em que os usuários se envolvem na proposta, torna-se factível a multiplicação dos saberes e conhecimentos produzidos nesse contexto para outros sujeitos e conjunturas. Ou seja, o *museu*, eminentemente *aberto*, visa sua multiplicação para além dos movimentos formativos voltados à escola que possa realizar. Tendo em vista o acesso atual de grande parte da população a dispositivos móveis e com acesso à internet, a riqueza deste projeto está em possibilitar que um mesmo sujeito utilize o *Museu Aberto*, visite a cidade em conjunto com sua escola e, em outros momentos, possa vivê-la com seus amigos, familiares e demais grupos a que pertença, acessando remotamente a plataforma.

Por fim, destacamos que, ainda não tendo realizado testes de usabilidade, a divulgação desse material por meio deste texto e do evento que o origina já se consubstancia como um elemento importante de divulgação e implementação do uso do material – ações que tendem, desde já, a qualificá-lo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ-GALLEGO, A. **...Y la escuela se hizo necesaria...** Bogotá: Editorial Magisterio, 1995.
- FERNANDES, R. S. A cidade educativa como espaço de educação não formal, as crianças e os jovens. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 3, n. 1, p. 58-74, mai. 2009.
- GOMES, E. X. **Intermitências da educação de crianças**: escolarização do social e interrupção do escolar. *Interações*, Lisboa, v. 10, n. 29, p. 145-170, 2014.
- HARVEY, D. **Cidades Rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014.
- MARANDINO, M. A biologia nos museus de ciências: a questão dos textos em bioexposições. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 187-202, 2002. **Educação em museus**: a mediação em foco. São Paulo: FEUSP, 2008.
- MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. **A construção de um processo didático-pedagógico dialógico**: aspectos epistemológicos. 2012.
- NASCIMENTO, S. S. D.; VENTURA, P. C. D. S. Mutações na construção dos museus de ciências. **Pró-Posições**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 126-138, 2001.
- PELOTAS. Secretaria Municipal de Turismo. **Pelotas Cultural**. Pelotas Turismo, 2016. Disponível em: <<http://www.pelotasturismo.com.br/atrativos-turisticos/pelotas-cultural>>. Acesso em: 15 jan. 2016.
- SANTOS, M. R. C. **Patrimônio histórico de Pelotas: uma abordagem em sala de aula**. 2005. 62 f. Monografia (Especialização em patrimônio cultural: conservação de artefatos). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005.
- TRILLA, J. A educación non formal e a cidade educadora: dúas perspectivas (unha analítica e outra globalizadora) do universo da educación. **Revista Galega de Ensino**, Galícia, v. 24, n. Especial, p. 199-221, set. 1999.