HISTÓRIA E MEMÓRIA DA ESTAÇÃO CIÊNCIA

ELAINE ROSÂNGELA LEUTWILER DI GIACOMO SILVA

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo, resgatar a história e a memória da instituição Estação Ciência. A metodologia empregada foi a revisão bibliográfca de obras concernentes ao tema, tais como a análise de fotografas, vídeos e artigos de jornais. O período a ser investigado se concentrou em dois momentos distintos: O primeiro, entre os anos de 1986 e 1987, correspondentes aos anos de concepção do projeto museológico, bem como do início de seu funcionamento. O segundo período, entre os anos de 2006 e 2007, perfazem os anos em que atuei como monitora na área denominada Ciências da Terra. Inicialmente, sua criação e fnanciamento foi de responsabilidade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científco e Tecnológico (CNPq). No ano de 1990, passou a ser de responsabilidade da Universidade de São Paulo (USP).

Palavras-chave: Estação Ciência; Museu; Ciências da Terra; Materiais Pedagógicos; Geografa.

INTRODUÇÃO

A instituição denominada Estação Ciência, foi fundada por Docentes da Universidade de São Paulo (USP) no ano de 1987. O principal objetivo desta instituição foi o de atuar como Centro de Difusão Científca e Tecnológica, para diferentes públicos, fosse ele o público espontâneo, alunos de escolas públicas e privadas, professores, bem como estudantes universitários.

Nos três primeiros anos de seu funcionamento, sua criação e fnanciamento foi de responsabilidade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científco e Tecnológico (CNPq), sendo posteriormente incorporada à USP, no ano de 1990.

Idealizada como um projeto museológico, a instituição contava com a colaboração de 34 funcionários e de 60 estagiários, estudantes de graduação provenientes das diferentes áreas do conhecimento.

Os estagiários (denominados monitores) eram estudantes principalmente dos cursos de Graduação em Geografa, História, Sociologia, Filosofa, Matemática, Geologia, Física, Geofísica, Biologia entre outros.

Os monitores atuavam nos diferentes espaços que compunham o conjunto Estação Ciência, tanto no atendimento aos visitantes espontâneos, quanto no acompanhamento monitorado dos grupos de estudantes de escolas públicas e privadas acompanhados por seus educadores.

Desde o início de seu funcionamento, ocupou o antigo galpão de uma fábrica de tecelagem, situado à rua Guaicurus, 1394, no bairro da Lapa, na Cidade de São Paulo, sendo este um imóvel pertencente ao Governo do Estado de São Paulo.

DO PROJETO AO INÍCIO DO FUNCIONAMENTO

Franco Montoro, o então governador da época, através do decreto 26.492 de 19 de dezembro de 1986:

Autoriza a Fazenda do Estado a permitir o uso, a título precário, em favor do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científco e Tecnológico-CNPq de dependências do imóvel que especifca.

FRANCO MONTORO, Governador do Estado de São Paulo no uso de suas atribuições legais e à vista da manifestação da Secretaria da Justiça,

Decreta:

Artigo 1° - Fica a Fazenda do Estado autorizada a permitir o uso, a titulo precário, em favor do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científco e Tecnológico-CNPq, de dependências de um imóvel consistentes em seis (6) módulos, com área total de 1915.00 m2 (um mil, novecentos e quinze metros quadrados), de um armazém situado na Rua Guaicurus, 1274, nesta Capital, perfeitamente caracterizadas no proc. 97.182/86, da Procuradoria do Patrimônio Imobiliário.

Parágrafo único – as dependências a que se refere este artigo destinar- se-ão à instalação do Centro de Ciência para a Juventude.

Artigo 2° - A permissão de uso será formalizada através de termo próprio a ser lavrado na Procuradoria do Patrimônio Imobiliário, do qual constarão as condições a serem estabelecidas pela fazenda permitente. (SÃO PAULO (ESTADO), 1986).

O Jornal da Lapa de 10 de janeiro de 1987, destaca, em sua matéria de capa, a localização da futura instalação da Estação Ciência, sendo que:

Os antigos galpões da Rua Guaicurus, que há dois anos geraram discussões quanto a sua transformação já têm objetivo definido. Após a concessão do espaço pelo Governador ao CNPq, o local onde se cogitava construir um terminal rodoviário, abrigará uma Estação Ciência destinada a demonstração de experimentos e descobertas científicas. (JORNAL DA LAPA (SÃO PAULO), 1987, apud ÁLBUM

11.1 DE FOTOGRAFIAS DA ESTAÇÃO CIÊNCIA, 1986)

A ideia de que o museu deveria oferecer muito além de exposições que narrassem a História da Ciência foi consagrada desde o primeiro momento, sendo que o espaço deveria proporcionar um diálogo e um convívio com o fazer científico e, consequentemente, com sua reflexão crítica (Guarnieri, apud Álbum de Fotografias da Estação Ciência).

Ainda, a autora do projeto justifica a importância da implementação desta instituição em São Paulo, sendo que:

Pela expressão de sua população jovem e infantil; pela expressão de sua produção industrial que leva ao aguçamento das condições e, portanto, onde a questão da superação de entraves está mais nítida e frequentemente presente, mas nem sempre suficientemente diagnosticada. Porque um crescimento sem planejamento levou a frequentes quedas na qualidade de vida e, por vezes, ao aviltamento da própria vida. Guarnieri, apud ÁLBUM 11.1 DE FOTOGRAFIAS DA ESTAÇÃO CIÊNCIA, 1986).

Além da justificativa acima, Guarnieri (1986) destaca que a Estação Ciência refete os sonhos das equipes multiprofssionais e interdisciplinares que trabalharam na sua concepção, já que a conceberam como uma expressão da própria vida, e não apenas a sua representação enquanto lembrança.

Por isso, os espaços foram pensados de maneira que não houvesse delimitações rígidas entre as fronteiras do conhecimento. Ainda, segundo Guarnieri, a vida e a Ciência se desenvolvem em processos interativos e interligados e que a Ciência contemporânea aborda questões a partir da perspectiva interdisciplinar e dialética, sendo que os museus não têm o porquê abandonar este modelo em suas exposições.

O álbum de fotografas da Estação Ciência é muito rico, pois traz, através de fotografas e de fotocópias do projeto original, o registro da construção do momento anterior à inauguração do local.

A partir dele, é possível observar as reuniões realizadas para a discussão do projeto entre a Professoras Nely Bacellar e Waldisa Rússio Camargo, respectivamente a Coordenadora Geral do Projeto e a responsável pelo Projeto Museológico da Estação Ciência bem como a Arquiteta Marlene.

BREVE CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

De acordo com o artigo 207 da Constituição Federal de 19881, as universidades gozam de autonomia didático-científca, administrativa e de gestão fnanceira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Dentro desta perspectiva, a Estação Ciência, sob responsabilidade da USP atuou como Centro de Difusão Científca, Tecnológica e Cultural, subordinada à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP.

Ao longo do seu período de funcionamento, a Estação Ciência recebeu, em média, um público de aproximadamente 400 mil visitantes por ano2.

Os cargos de Diretor e Vice-Diretor da Estação Ciência foram ocupados por docentes da Universidade de São Paulo, designados pelo Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária.

Assim como descrito no projeto museológico, desde o início, a Estação Ciência objetivou proporcionar o diálogo e o convívio com o fazer científco e com sua refexão crítica.

Desta forma, a comunicação museológica, através da exposição ou de ações educativas, proporcionava ao visitante, uma relação dialógica entre ele e o objeto, no caso, o objeto sendo o próprio fenômeno científco (RUSSIO, apud Álbum de Fotografas Estação Ciência, 1986).

As exposições eram constituídas de objetos produzidos por uma equipe multi e interdisciplinar, foram pensadas para se distribuírem pelo espaço físico sem delimitações entre as fronteiras do conhecimento.

Importante ressaltar que o projeto, redigido pela professora Rússia, concebeu o espaço físico da Estação Ciência sem fronteiras rígidas. Este objetivo foi materializado nas diferentes exposições, porém para fns didáticos, neste trabalho, as exposições serão descritas e discutidas a partir das seguintes

áreas conhecimento: Ciências da Terra, Biologia, Matemática, Meteorologia e História.

Ainda convém lembrar que os espaços passaram por modificação, reestruturação e receberam, ao longo dos anos de funcionamento, exposições

Descrição do Espaço Expositivo Ciências da Terra

O visitante ao adentrar a Estação Ciência, deparava-se com objetos de diversas áreas do conhecimento (Figura 1), permitindo desta forma, um olhar mais próximo à realidade que é interligada, interativa e interdisciplinar (RUSSIO, apud Álbum de Fotografas Estação Ciência, 1986).



Figura 1: Espaço inicial de acolhida para visitação das exposições relativas às Ciências da Terra. Os continentes presentes no globo terrestre foram representados em alto relevo permitindo desta forma, que ao tocar o objeto, o visitante conseguisse observar em quais regiões do planeta prevalecem as montanhas, os planaltos e as planícies. Os principais rios também foram representados.

De modo geral, as exposições relacionadas à área das Ciências da Terra tinham como objetivo, dialogar com os visitantes sobre as diferentes possibilidades de preservação ambiental, os recursos naturais e energéticos existentes (Figura 2), as principais forças endógenas, capazes de provocar enormes terremotos e tsunamis, além de provocar a reflexão sobre o papel do ser humano tanto na preservação quanto no uso indiscriminado destes recursos.

Para isto, o museu dispunha de um painel detalhado (Figura 2) mostrando as diferentes formas de geração de energia (eólica, solar, hidráulica, biomassa, geotérmica e petróleo). Seu objetivo era o de mostrar aos visitantes, diferentes formas de geração de energia, desde aquelas mais conhecidas no Brasil, como a energia de biomassa (Figura 3), até aquelas menos conhecidas, como a geotérmica.

O painel era composto por miniaturas, as quais representavam as técnicas e instrumentos utilizados para a geração de energia, bem como de pequenos barris transparentes, contendo amostras de derivados e de tipos de petróleo. As amostras possibilitavam verificar a gama de colorações apresentadas pelo petróleo, variando desde incolor até preto (TAIOLI, 2003, p. 475).

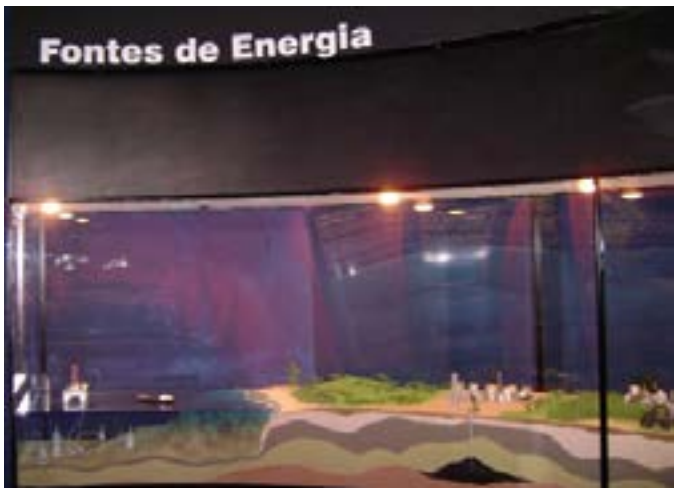


Figura 2: Painel sobre as fontes de energia, mostrando a extração de petróleo a partir de plataforma marítima (esquerda) continental (meio) e colheita de cana- de-açúcar (direita).



Figura 3: Detalhe do painel das fontes de energia, mostrando a colheita da cana-de-açúcar e da indústria de transformação.

A área das Ciências da Terra, contava com a representação do espaço geográfico, através do sistema Bacia Hidrográfica (RODRIGUES; ADAMI, 2005).

Representados através de luzes verdes nos topos dos morros estavam os divisores de águas, da Bacia Hidrográfca.

O rio principal e seus afuentes, a barragem, a usina hidroelétrica, a cidade e suas construções (Figura 4), completavam a maquete e permitiam a análise das transformações no espaço geográfco, historicamente realizadas pelos seres humanos, através da ocupação da planície de inundação de importantes cursos de rios.

Vale ressaltar ainda, que a representação permitia a refexão sobre o ciclo da água, a geração de energia hidroelétrica, assim como os possíveis riscos de se ter uma barragem, como a que está representada na maquete, construída à montante de um rio.



Figura 4: Representação esquemática de uma Bacia Hidrográfca modifcada pelas diversas atividades humanas.

A área das Ciências da Terra ainda, contou com a exposição conhecida como casa do terremoto. Esta era uma das mais procuradas pelos visitantes, visto que simulava um tremor de aproximadamente 5 graus na escala Mercali Modifcada (ASSUMPÇÃO; CORIOLANO, 2003, p. 51). Esta escala é qualitativa e classifca a intensidade do tremor, de acordo com a descrição da destruição causada por um terremoto, em uma determinada localidade.

Além da simulação, a casa possuía materiais pedagógicos largamente utilizados nas explicações.

No mapa (Figura 5) é possível observar as localidades do planeta em que ocorreram a maior parte dos terremotos entre os anos de 1964 a 1995, sendo que a maior parte, segundo o mapa, ocorrera no encontro entre placas tectônicas. Os símbolos, na legenda do mapa, indicam em qual profundidade os terremotos ocorreram.

Por fm, o local continha imagens nas quais era possível observar as consequências advindas dos tremores, em diversas regiões do planeta.



Figura 5: Exposição conhecida como casa do terremoto e os materiais pedagógicos utilizados nas explicações.

EXPERIÊNCIA COMO MONITORA DA ESTAÇÃO CIÊNCIA

Por ser estudante do curso de Geografa, a área da Ciências da Terra foi a que mais se enquadrou aos conhecimentos adquiridos durante a graduação. Sem dúvidas, o acervo da instituição era um diferencial para a elaboração de explicações para todos os públicos, em particular aos estudantes de todos os níveis de escolaridade que cotidianamente visitavam o local.

A qualidade e a variedade dos materiais ali expostos fomentavam nos estudantes, o interesse nas explicações, o diálogo e consequentemente, a construção de um aprendizado signifcativo. As exposições eram, em sua maioria interativas e permitiam aos visitantes a sua manipulação, verifcação do seu funcionamento, bem como sua participação, como por exemplo, na instalação conhecida como casa do terremoto.

Recordo que esta parte da exposição era uma das mais aguardadas pelos visitantes, visto que simulava um tremor de aproximadamente 5 graus na escala Mercali Modifcada (ASSUMPÇÃO; CORIOLANO, 2003, p. 51).

Os estudantes e professores, que em sua maioria, ainda hoje, têm acesso a poucos materiais pedagógicos, sendo o principal deles, o livro didático, um dos instrumentos mais utilizados nos processos de ensino e aprendizagem (GOULARTE; MELO, 2013, p. 33) e/ou apostilas desenvolvidas pelos núcleos pedagógicos, no caso das instituições

particulares, e pelas secretarias de educação, no caso das instituições públicas, ao serem convidados a participar das explicações e experiências ali reproduzidas, puderam entrar em contato com outras formas de aprender, e consequentemente qualificaram as aprendizagens já adquiridas em sala de aula.

Logo de início, percebi durante as minhas monitorias e depois constatei com os responsáveis pela instituição, que as escolas particulares visitavam a Estação Ciência em maior número, porém levavam uma quantidade menor de estudantes; já as escolas públicas visitavam em menor número, mas em contrapartida, levavam uma quantidade maior de estudantes por grupo.

A Estação Ciência, em 2007, cobrava 2 reais pela entrada de cada visitante, porém escolas públicas podiam ser isentas da taxa, desde que fizessem a solicitação no momento do agendamento.

Embora seja considerado baixo o valor, se somado aos custos do ônibus e lanche que as crianças precisavam levar, esta isenção era importante, pois parte das escolas vêm de bairros carentes e distantes.

Dada a diversidade dos públicos que visitavam a Estação, antes de iniciar a demonstração dos experimentos os monitores, de maneira geral, realizavam uma roda de conversa com os grupos, a fim de obterem informações sobre o público que atenderiam.

Quais são os interesses do público? Qual o tipo de informação que ele busca? Quais suas maiores dúvidas? Eram preocupações que eu, como monitora tinha ao abordar o público visitante. Verificar (mesmo que de forma breve) estas necessidades e como tentar trabalhá-las de forma satisfatória para o grupo, foi um dos pontos mais enriquecedores do meu estágio.

Era bastante comum, ao longo destas conversas, ou mesmo durante a explicação, por exemplo, sobre as placas tectônicas (Figura 6) e os principais locais com ocorrência de terremotos e vulcanismo (Figura 7), que crianças

comentassem sua ida ao Havaí ou ao Japão, e sua experiência em sentir, um terremoto de verdade, demonstrando saber muito do conteúdo ali abordado.

A roda de conversa, também proporcionou que eu conhecesse crianças e adolescentes que pouquíssimas vezes haviam saído de seus bairros de origem, ou até mesmo aqueles cuja primeira experiência em participar de uma excursão escolar era aquela, demonstrando, desta forma, a enorme desigualdade existente no que se refere ao acesso aos equipamentos públicos educativos tais como a Estação Ciência.

Ao conversar com os professores acompanhantes dos grupos, foi possível saber que muitos deles realizavam a abordagem prévia dos conteúdos que posteriormente seriam vistos na Estação. Ainda, alguns professores elaboravam questionários para que seus alunos respondessem enquanto os monitores expunham os conteúdos.



Figura 6: Maquete sobre placas tectônicas pertencente ao acervo permanente da instituição, localizada na área Ciências da Terra (2008).



Figura 7: Maquete sobre o vulcão e suas estruturas internas pertencente ao acervo permanente da área Ciências da Terra (2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espaço de exposição da Estação Ciência, historicamente foi muito interativo e sua utilização como complemento aos conteúdos trabalhados em sala de aula, enriqueceu o aprendizado dos alunos do ensino básico, superior, professores e visitantes, além

de contribuir com a formação contínua de professores.

Os alunos, professores e o público que tive a oportunidade de monitorar durante a vigência do meu contrato de monitoria, em geral, aproveitaram significativamente as explicações e interagindo através de perguntas, do levantamento de hipóteses criativas e relatos de experiências pessoais.

Por fim, embora a Estação Ciência não funcione mais em seu espaço de origem, é importante ressaltar que seus equipamentos foram distribuídos em outras localidades administradas pela USP, em especial o Parque CienTec.

REFERÊNCIAS

Álbum de Fotografias 11.1 da Estação Ciência, Universidade de São Paulo, 1986. CD-ROM.

ASSUMPÇÃO, Marcelo; NETO, Coriolano. M. Dias Neto. Sismicidade e estrutura interna da terra. In TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, Maria Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fabio. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. p. 51.

BRASIL. [Constituição (1988)] Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 08 fev. 2023.

GOULARTE, R. S; MELO, K. R. A Lei 11.645/08 e a sua abordagem nos livros didáticos do ensino fundamental. Entretextos, Londrina, v. 13, n. 2, p. 33-54, jul/dez., 2013. Disponível em: http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/entretextos/article/view/16035/138 88 Acesso em: 04 jan. 2023.

LEÃO, Isabel. Estação Ciência não voltará para antigo prédio e equipamentos são distribuídos. Jornal da USP, São Paulo, 17/05/2016. Disponível em:

<https://jornal.usp.br/universidade/estacao-ciencia-nao-voltara-para-antigo-predio-e-equipamentos-sao-distribuidos/>. Acesso em: 20 jan. 2023.

RODRIGUES, Cleide; ADAMI, Samuel. Técnicas fundamentais para o estudo de Bacias Hidrográficas. In: Praticando Geografia: Técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. p. 147.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n° 26.492 de 19 de dezembro de 1986. Secretaria de Estado do Governo. Poder Executivo, São Paulo, 19 de dez 1986.

TAIOLI, Fabio. Recursos energéticos. In TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, Maria Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TAIOLI, Fábio. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. p. 473.

Universidade de São Paulo (USP). Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária (PRCEU), 2019. Órgão que desenvolve as políticas culturais e de extensão da Universidade de São Paulo.

Disponível em: https://prceu.usp.br/centro/estacao-ciencia/. Acesso em 20 mar. 2023.

. IPTV USP, 2007. Site de transmissão de vídeos pela internet Disponível em: http://iptv.usp.br/portal/video.action?idItem=8888. Acesso em 01 mar. 2023.