



II CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE
PESQUISA E INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO

O MUSEU CATAVENTO: UM ESPAÇO NÃO-FORMAL DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

LÍLIAN MÁRCIA DE FREITAS; MARCOS PENHA QUEIROGA; CARMEM LUCIA
COSTA AMARAL; RITA DE CASSIA FRENEDOZO

RESUMO

O presente trabalho é o resultado de uma pesquisa que teve com o objetivo investigar o Museu Catavento como espaço não formal de aprendizagem para o Ensino de Ciências. A metodologia utilizada foi da observação participante. Os resultados evidenciaram que o Museu Catavento oferece atividades educativas interessantes envolvendo conhecimentos de astronomia, biologia, química e física que o professor da Educação Básica pode desenvolver com seus alunos. Essas atividades envolverão a interação com os conteúdos de forma prática que estimulam o pensamento crítico e despertam a criatividade dos alunos, promovendo um aprendizado mais envolvente. Desta forma, concluímos que o Museu Catavento pode ser utilizado pelos professores, em especial, os da Educação Básica, como um espaço não formal de aprendizagem, incorporando práticas inovadoras, tornando o ensino de Ciências mais interessante e estimulante para os estudantes.

Palavras-chave: Espaço Não-Formal de Aprendizagem; Ensino de Ciências; Museu Catavento; Observação Participante; Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

O Museu Catavento Cultural, também conhecido como Museu de Ciências e Tecnologia da Secretaria da Cultura, Economia e Indústrias Criativas do Estado de São Paulo é um ambiente que envolve cultura, ciência e tecnologia, promovendo uma proximidade com o universo científico para professores e alunos. A singularidade do Museu Catavento desperta o interesse dos professores das disciplinas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, oferecendo conteúdos relevantes para os campos de Química, Física, Astronomia e Biologia.

Dividido em quatro seções principais - Universo, Vida, Engenho e Sociedade - o museu apresenta uma variedade de instalações interativas e curiosidades, proporcionando ao público uma jornada que amplia sua compreensão sobre a Ciência, pois apresenta oportunidades para que o professor explore conteúdos como atomística, o sistema solar, planetas, ecossistemas etc. Neste contexto, o museu pode ser um espaço para aplicação de metodologias ativas, pois este consiste em um espaço não formal de aprendizagem (Gohn, 2006), que oferece ambientes externos à escola para os alunos explorarem, investigarem e aplicarem o conhecimento de maneira interativa, proporcionando perspectivas e oportunidades de aprendizado (Morán, 2015). Assim, ao utilizar espaços não formais de aprendizagem, os alunos têm a chance de desenvolver o pensamento crítico e realizar análises diversas a partir de suas próprias observações e experiências, uma vez que esse espaço não formal de aprendizagem permite que explorem os conteúdos de maneira interativa.

O desenvolvimento de uma aula nesse espaço não formal de aprendizagem contribui para que os professores busquem formas de tornar os conceitos abstratos relacionados a área de Ciências da Natureza mais acessíveis e interessantes. Isso é importante porque, segundo Guisso

e Oliveira (2024), a falta de conexão entre a teoria e a prática é um obstáculo comum no ensino de ciências, pois muitos estudantes têm dificuldade para visualizar a relevância dos conceitos teóricos para seu cotidiano, o que pode levar à dispersão e à falta de interesse durante as aulas. Nesse contexto, é apresentado o resultado de uma pesquisa que teve como objetivo investigar o Museu Catavento como espaço não formal de aprendizagem para o ensino de Ciências. Para isso, o ponto de partida gerou as seguintes questões: O professor da Educação Básica pode utilizar o Museu Catavento como espaço não formal de aprendizagem? As atividades desenvolvidas pelo professor no Museu Catavento ampliam o entendimento e o interesse dos alunos pelos conteúdos de Ciências?

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo observação participante que segundo Lakatos e Marconi (2003), envolve a imersão do pesquisador no ambiente estudado, participando ativamente das atividades propostas. Essa abordagem proporciona dados sobre comportamentos e percepções, enriquecendo a compreensão dos fenômenos estudados.

O local de coleta de dados foi o Museu Catavento localizado na cidade de São Paulo. Durante a visita ao museu, a ideia é participar das atividades propostas pelos funcionários do museu e analisando de que forma ele poderia ser utilizado pelo professor, em especial, da Educação Básica, no ensino de conteúdos da área de Ciências da Natureza.

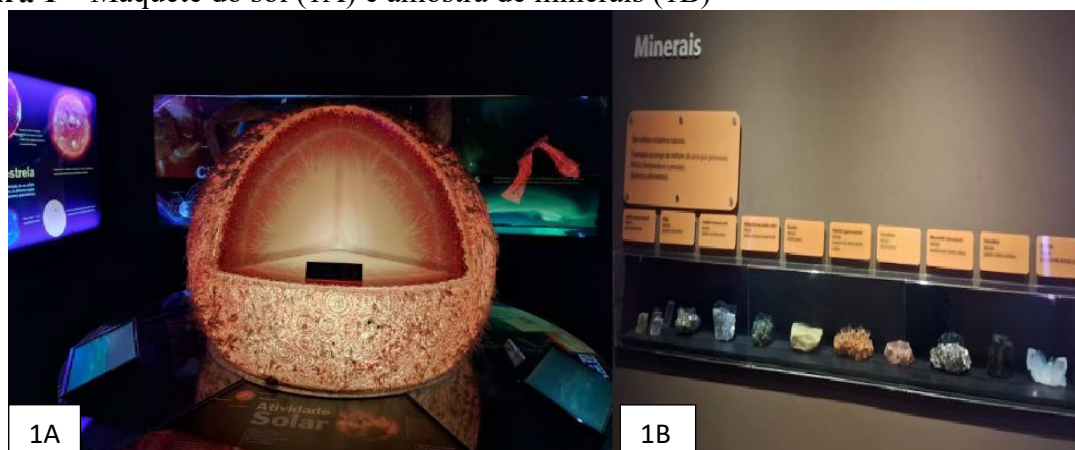
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Museu Catavento é um dos principais museus interativos de São Paulo, localizado no Palácio das Indústrias, Parque Dom Pedro II, no centro da cidade. Esse espaço é mantido pela Secretaria da Cultura do Governo do Estado. Ele oferece uma experiência educativa divertida, com exposições interativas que abordam temas como ciência, tecnologia, meio ambiente e sociedade. O museu, conhecido por sua abordagem cativante que chama atenção não apenas de crianças e jovens, mas também dos educadores que estão em busca de novas estratégias para sua prática pedagógica.

Ao explorar as exposições sobre planetas e o sistema solar, os visitantes são imersos em conteúdos dinâmicos, proporcionando uma melhor compreensão dos fenômenos astronômicos. Em uma das seções do museu há a exibição de placas sobre os planetas e o sistema solar, com informações atrativas e amplas. Tem também uma maquete representando o sol (Figura 1a). Além disso, o setor de mineralogia apresenta amostras de minerais e rochas (Figura 1b), como calcita, pirita, malaquita, sodalita, vanadinita, muscovita, turmalina, quartzo, sedimentares, metamórficas, entre outras, enriquecendo o aprendizado sobre geologia e mineração que pode ser desenvolvido em sala de aula.

O local possui uma quantidade vasta de amostragem desses minérios, permitindo ao aluno diferenciar os tipos de minérios por brilho, cor do traço, fratura, dentre outros. Também existe uma área dedicada aos vulcões e ilhas vulcânicas que auxilia os estudantes na compreensão sobre fenômenos geológicos e biológicos. Nessas áreas, os estudantes podem aprender sobre a formação e o funcionamento dos vulcões, bem como explorar a diversidade da vida nas ilhas e sua interação com o meio ambiente.

Figura 1 – Maquete do sol (1A) e amostra de minerais (1B)



Fonte: Acervo dos autores (2024).

Destaca-se também o terrário (Figura 2), um microecossistema que pode ser utilizado como recurso didático em diversas disciplinas, como biologia, química e física.

Figura 2 – Terrário



Fonte: Acervo dos autores (2024).

O Museu também conta com uma sala virtual dos dinossauros, denominada de Dinos do Brasil, onde é oferecida uma experiência imersiva que transporta os alunos para o passado, estimulando sua curiosidade e imaginação. No setor de física, os visitantes têm a oportunidade de aplicar as Leis da Física de forma prática, consolidando seus conhecimentos nesta área. As apresentações e experimentos realizados no setor de química despertam o interesse dos alunos, proporcionando a compreensão dos conceitos abordados.

As atividades citadas acima refletem a aplicação prática dos espaços não-formais de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem, conforme proposto por Morán (2015), Jacobucci (2010) e Gohn (2006). Ao explorar as exposições interativas e participar das atividades oferecidas pelo museu, os alunos podem desenvolver o pensamento crítico, realizar análises e explorar os conteúdos de maneiras inovadoras e interativas, como descreve Morán (2015). A oportunidade de manipular amostras reais de minérios e rochas, explorar o funcionamento dos vulcões, participar de experimentos de química e física, além de interagir com terrários e salas virtuais, proporciona uma experiência educativa rica e diversificada.

Os resultados observados nesse Museu evidenciam que a integração de teoria e prática de forma dinâmica e atrativa, contribui para o aprendizado e para o desenvolvimento de

habilidades essenciais, enriquece a experiência educativa dos estudantes e amplia suas perspectivas sobre os conteúdos da área de Ciências. Portanto, é destaca-se a importância e relevância dos professores utilizarem esse espaço não formal de aprendizagem para possibilitar um aprendizado mais interativo e significativo para os estudantes.

4 CONCLUSÃO

Ao partir das duas questões iniciais conclui-se que o Museu Catavento pode ser utilizado pelos professores como espaço não formal de aprendizagem, desde que eles antes de levarem seus alunos a esse espaço planejem o que querem ensinar, pois caso contrário, as atividades atrativas oferecidas pelo Museu podem dispersar o aluno. Entretanto, se o professor planejar o objetivo da visita os alunos, com certeza, iram se interessar pelos conteúdos e serão protagonistas da sua aprendizagem, conectando conceitos de sala de aula de maneira interativa e significativa. Suas experiências no Museu estimularão a curiosidade, criatividade e pensamento crítico, melhorando o desempenho acadêmico e desenvolvendo habilidades essenciais.

REFERÊNCIAS

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas na escola. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan. 2006.

GUISO, L. F.; OLIVEIRA, I. E. P. (orgs.). **Diálogos Interdisciplinares 12: Teoria e prática em educação, ciência e tecnologia**. 1ª edição. Vitória: Diálogo Comunicação e Marketing. 2024 Disponível em: <https://dialogocom.com.br/wp-content/uploads/2024/04/Dialogos-interdisciplinares-12-Teoria-e-pratica-em-educ-cienc-e-tecnologia.pdf> . Acesso em: 20 abr. 2024.

JACOBUECCI, D. F. C. Professores em espaços não-formais de educação: acesso ao conhecimento científico e formação continuada. *In*: CUNHA, A. M. O. et al (Orgs.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, p. 426-446.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. 2 ed. Ponta Grossa: PROEX/UEPG. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, 2015.