EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA E MODELOS SENSORIAIS COMO INSTRUMENTOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM UMA FEIRA DE CIÊNCIAS

Maria Jamile Pereira Sá[1]
Diêmison Dos Santos Moreira[2]
Fláildo Da Silva Araújo[3]
Viviane Pinho De Oliveira[4]

RESUMO

A realização de feiras de ciências nas escolas, aproveitando espaços e informações disponíveis, desempenha um papel crucial na formação e identidade dos professores em formação, envolvendo-os de maneira única em aspectos formativos do ensino, o que é fundamental. O estudo adotou uma abordagem qualitativa para descrever a experiência de planejar e realizar uma feira de ciências como parte da disciplina de IECB II, que faz parte do currículo do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). O objetivo da disciplina foi aplicar tanto os conhecimentos teóricos quanto práticos adquiridos em disciplinas de biologia de forma interdisciplinar para o ensino fundamental 2. A disciplina IECB II da UNILAB incluiu a realização de uma Feira de Ciências com cinco equipes abordando diferentes temas: experimentos químicos, jogos didáticos, histórias em quadrinhos, modelos sensoriais e exposições científicas. Os alunos planejaram e produziram seus materiais com supervisão e, durante o evento, apresentaram suas criações em mesas no campus. Este trabalho se concentra na descrição das atividades relacionadas aos modelos sensoriais e às exposições científicas. Neste estudo, uma exposição científica foi realizada em conjunto por estudantes da disciplina IECB II, abrangendo temas como interações animais e ecologia. Fósseis da Chapada do Araripe e animais de coleções úmidas foram exibidos, enfatizando a importância da preservação e conhecimento sobre essas espécies. Além disso, foram criados modelos sensoriais, como um quebra-cabeças do corpo humano e maquetes do sistema solar, para tornar o aprendizado mais prático e envolvente. As crianças demonstraram grande interesse e entusiasmo ao interagirem com estes modelos. No contexto mais amplo, a divulgação científica e a promoção do ensino de ciências são fundamentais para construir uma sociedade com conhecimento sólido e valores científicos. A universidade desempenha um papel crucial nesse processo, inspirando uma nova geração a desenvolver uma base científica de qualidade.

Palavras-chave: Feira de ciências; divulgação; Ensino.

UNILAB, CEARÁ, Discente, mariajamile07082002@gmail.com[1]
UNILAB, CEARÁ, Discente, diemissonsantos132@gmail.com[2]
UNILAB, CEARÁ, Discente, flaildodasilvabizi@gmail.com[3]
UNILAB, CEARÁ, Docente, vivianepo@gmail.com[4]

ISSN: 2447-6161

INTRODUÇÃO

Introduzidas popularmente no Brasil nas décadas de 1960-1970, como uma proposta inovadora para o Ensino das Ciências no país (CASSAB, 2015; MAGALHÃES et al. 2023), as Feiras de Ciências são eventos educacionais que visam apresentações de projetos e experimentos frutos do aprendizado desenvolvido pelos alunos ao longo de sua trajetória escolar. Diante disso, as Feiras de Ciências demonstram, a cada dia, ser uma importante alternativa para incentivar os estudantes na busca pelo conhecimento, possibilitando assim, a inserção dos mesmos na iniciação científica na Educação Básica (NEVES, 1989; SOUSA et al., 2020).

Dentro das Feiras de Ciências, vale a pena destacar a importância das exposições científicas como instrumento para o ensino das Ciências e Biologia. Segundo WIGGERS (2016), as exposições científicas representam uma das maneiras mais eficazes de compartilhar projetos científicos e promover a troca de experiências entre os professores, alunos e a comunidade no geral. Assim, as exposições científicas desempenham um papel motivador no ensino e na prática científica, oferecendo um espaço para a iniciação científica, estimulando a criatividade dos alunos e promovendo discussões sobre questões sociais (WIGGERS, 2016).

Além disso, o uso de maquetes como modelo sensorial também acabou se tornando outra ferramenta fundamental para auxiliar o Ensino de Ciências e, principalmente, promover a inclusão. Sendo assim, o uso desses modelos ajudam os alunos a exercitar seus sentidos, permitindo que os mesmos tenham um contato direto com maquetes, além de poderem praticar atividades lúdicas como meio de integração (ASSIS, 2014).

Desse modo, incluir essas duas modalidades de ensino em uma Feira de Ciências é de extrema importância para enriquecer a experiência dos participantes e promover uma compreensão mais profunda sobre os conceitos científicos, pois proporcionam uma abordagem prática e tangível ao aprendizado, estimulando o interesse pela Ciência de uma maneira única, enquanto também contribuem para inspirar, e, possivelmente, incentivar crianças que talvez um dia se tornem futuros cientistas.

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo descrever a vivência de uma Feira de Ciências, planejada, elaborada e executada durante a disciplina de Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia II (IECB II), como forma de proporcionar uma troca direta entre professor em formação e alunos do Fundamental. Trata-se de um dos primeiros contatos do discente de licenciatura se colocando na futura posição de docente, principalmente no ato de apresentação dos projetos de equipes das Feiras de Ciências.

A elaboração de Feiras de Ciências a fim de fazer uso dos diferentes espaços na escola e de informação no Ensino de Ciências, é imprescindível para uma efetividade da confirmação e construção da identidade docente, tendo em vista sua capacidade de envolver o discente de licenciatura em questões de âmbito formativo docente inigualável.

METODOLOGIA

O trabalho adota uma metodologia qualitativa, descrevendo a vivência de uma Feira de Ciências, planejada, elaborada e executada durante a disciplina de IECB II. A disciplina IECB II, pertencente à grade curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN), da

ISSN: 2447-6161

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), têm por intuito a aplicação do conhecimento agregado aos conteúdos teóricos e também dos conhecimentos práticos das disciplinas de biologia que foram cursadas em uma integração interdisciplinar para o Ensino Fundamental II.

Sob esse viés, a Feira de Ciências, um dos elementos da ementa da disciplina IECB II, foi constituída primordialmente por cinco equipes com diferentes abordagens e temáticas de ensino, como: 1. Experimentos químicos para testar a qualidade dos alimentos; 2. Jogos didáticos para o Ensino de Ciências; 3. Histórias em quadrinhos; 4. Modelos didáticos sensoriais para o Ensino de Ciências e 5. Exposições científicas através do uso de coleções animais úmidas e fósseis da Chapada do Araripe.

Ao longo da disciplina, os discentes planejaram e produziram seus materiais sob a supervisão da docente da disciplina e no dia do evento, todas as equipes disponibilizaram os seus materiais sobre mesas presentes no pátio no segundo andar do Campus das Auroras, na UNILAB. O presente trabalho está voltado especificamente na descrição das atividades de 2 temáticas: os modelos didáticos sensoriais para o Ensino de Ciências e as exposições científicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A exposição científica em questão foi elaborada em conjunto por discentes da disciplina, pertencentes aos grupos de pesquisa sobre interações animais do Laboratório de Zoologia (InterZoa) e em Ecologia e Recursos Naturais (Ecolab), contando com diversos animais das coleções úmidas que compõem o acervo desses laboratórios como anfíbios, animais marinhos, caixas entomológicas, com uma grande variedade de insetos, aranhas, fungos entomopatogênicos e, principalmente, os fósseis da Chapada do Araripe, que demonstram a riqueza de registros arqueológicos de animais que viveram no Ceará, datados de aproximadamente 115 milhões de anos atrás.

Todos os animais foram expostos de maneira que todos os participantes e alunos pudessem tocá-los. No dia da apresentação do evento, os animais, insetos e os fósseis foram descritos, mostrando ao público a importância desses animais para o meio ambiente e a importância da sua preservação, bem como a importância dos fósseis para disseminação do conhecimento sobre a história da vida na Terra.

Para a produção dos Modelos Sensoriais, foi feita a produção manual de modelos didáticos, sendo trabalhadas teorias e também aplicações de diferentes alternativas para o Ensino de Ciências. Um dos modelos da Feira de Ciências foi o corpo humano e seus sistemas. Este modelo foi produzido com EVA, montando um quebra-cabeças com as partes anatômicas do corpo humano. As partes e funções das células eucariontes, foi um modelo já previamente utilizado do laboratório de Biologia Geral, da UNILAB. Os continentes e noções geográficas, foram confeccionados com EVA, palitos de dente, fita adesiva e as impressões das bandeiras dos países.

Para a apresentação na Feira de Ciências, foi utilizado também um mapa mundi, trazendo alguns conceitos sobre biogeografia. No último modelo, o de Sistema Solar, foi utilizado papelão, isopor, tinta, areia e pequenas pedras, durante a feira. Para esse modelo também foi utilizado um material adicional: cartilhas informativas sobre o sistema solar e um jogo da memória com os astros apresentados. No momento da apresentação do evento, os modelos sensoriais foram descritos, demonstrando sua função e exibidos de maneira que os visitantes pudessem tocá-los, permitindo que os participantes sentissem as diversas texturas e tamanhos relativos.

ISSN: 2447-6161

A Feira de Ciências foi apresentada no dia 14 de junho de 2023, no período de 14 às 16:00 horas, no pátio no segundo andar do Campus das Auroras, UNILAB. Recebemos a visita de alunos do Ensino Fundamental II, de diversas escolas do município de Redenção. Tal visita foi articulada entre a docente da disciplina e a Formadora de Ciências do município de Redenção.

Uma vez que o evento desenvolveu-se em um dos pátios do Campus das Auroras, alunos e funcionários da UNILAB também puderam acompanhar as produções da Feira de Ciências.

A partir das concepções dos autores, diante das exposições científicas e dos modelos didáticos sensoriais, foi observado que esses mecanismos de ensino possuem características excepcionais para inspirar crianças.

No evento, todas as crianças que chegavam às nossas bancadas ficavam vislumbradas com nossos materiais, fazendo diversas perguntas e comparando tudo que estava presente nas exposições e nos modelos sensoriais ao seu cotidiano. Em se tratando dos fósseis, muitos relataram não saber que existiam tanta diversidade de seres vivos habitando nosso planeta a milhões de anos atrás, pois o pouco conhecimento que tinham sobre animais pré-históricos, foram adquiridos apenas através de filmes e apenas voltado para evidências de dinossauros. Além disso, mostraram conhecer popularmente alguns animais presentes em nossa exposição, como as serpentes e os anfíbios, porém, desconheciam a importância dos mesmos para o equilíbrio ecológico e controle de pragas.

Além disso, observamos o interesse e a curiosidade dos alunos ao interagirem com os modelos sensoriais, fazendo perguntas e demonstrando entusiasmo em aprender mais sobre os temas abordados. Um exemplo disso foi na maquete sobre o sistema solar: as crianças conseguiram sanar diversas dúvidas a respeito dos planetas e fases da lua, e, durante nossa explicação notamos claramente que elas conseguiam acompanhar as informações.

Sob esse viés, é importante reforçar, segundo o pensamento de Lordêlo (2012), o quanto a divulgação científica é importante e que, para a construção e desenvolvimento de nossa sociedade, os centros educacionais devem promover uma educação e uma cultura científica de qualidade, envolvendo exposições de disciplinas que desenvolvam conhecimento, valores e habilidades específicas. Sendo assim, a Universidade precisa assumir um papel fundamental ao promover o Ensino das Ciências, seja ele para a comunidade interna ou externa, incentivando cada vez mais o pensamento crítico e social, bem como inspirando toda uma geração de crianças a desenvolverem uma bagagem científica sólida e de qualidade.

CONCLUSÕES

Desse modo, ao divulgar a Ciência de forma efetiva no evento da Feira de Ciências, pode-se notar a sua importância para a inspiração de futuras carreiras no campo das Ciências, no estímulo à criatividade das crianças, bem como para ajudar a desenvolver o pensamento crítico e científico das mesmas, estimulando a curiosidade e tornando um ambiente de aprendizado prático, ajudando as crianças a compreenderem como a Ciência se aplica ao mundo real.

A divulgação científica, seja por meio de Feira de Ciências, ou por meio de exposições itinerantes, torna o conhecimento científico acessível a todos. Isso permite que as pessoas compreendam melhor os avanços científicos, suas implicações e aplicabilidade em suas vidas cotidianas. Em suma, as Feira de Ciências são ferramentas educacionais essenciais que não apenas fortalece o entendimento científico dos alunos, mas

ISSN: 2447-6161

também desenvolve habilidades vitais para o sucesso futuro da sociedade.

AGRADECIMENTOS

agradecemos a UNILAB pela oportunidade de divulgar a Ciência de forma eficaz aos alunos de ensino fundamental 2.

REFERÊNCIAS

ASSIS, M. M. A importância do espaço sensorial para apreensão e reflexão do conhecimento científico disciplinar. Paraná: cadernos PDE, 2014. Disponivel em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_cien_pdp_meyre_martins_de_assis.pdf. Acesso em: 03 Out. 2023.

CASSAB, Mariana. O movimento renovador do ensino das Ciências: entre renovar a escola secundária e assegurar o prestígio social da Ciência. Revista Tempos e Espaços em Educação, v. 8, n. 16, p. 19-36, 2015.

LORDÊLO, F. S.; PORTO, C. M. Divulgação científica e cultura científica: Conceito e aplicabilidade. Rev. Ciênc. Ext. v.8, n.1, p.25, 2012.

MAGALHÃES, Danilo Castro; MASSARANI, Luisa; ROCHA, Jessica Norberto. A Feira de Ciências de São Paulo na imprensa brasileira (1960-1976). Cadernos de História da Educação, v. 22, 2023.

NEVES, Selma Regina Garcia; GONÇALVES, Teresinha Maria. Feiras de Ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 6, n. 3, p. 241-247, 1989.

SOUSA, N. P. R.; NOGUEIRA, L. C.; FERREIRA, G.; VIANA, R. H. O. Feira de Ciências como estratégia de iniciação e divulgação científica na educação básica. Humanidade e inivação, v.7, n.18. 2020.

WIGGERS, C. F.; SANTOS, S. A. Exposições científicas: uma oportunidade de pesquisar e compartilhar conhecimentos. Paraná: cadernos PDE, 2016. Disponivel em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_cien_pdp_meyre_martins_de_assis.pdf. Acesso em: 03 Out. 2023.

ISSN: 2447-6161