

**Autores : João Vitor Lima da Silva (alunO), Patrícia Felipe Amorim (orientadora) e Adriana Conti Rezende(coorientadora)**  
**Colégio de Aplicação do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro –Cap-ISERJ - FAETEC**  
**Rio de Janeiro - RJ**  
**patricia.medio@iserj.edu.br**

## INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta a proposta de trabalho da equipe do Laboratório de Realidade Aumentada e Realidade Virtual do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro para pesquisas na área de desenvolvimento de recursos digitais educacionais abertos. O tema foi a criação de exposição virtual na plataforma online ARTSTEPS para o desenvolvimento e avaliação de um recurso digital aberto. As atividades desenvolvidas tiveram como objetivo promover a divulgação científica. O projeto inicialmente buscou contextualizar atividades integrando disciplinas da área de ciências da natureza e tecnológicas do ensino médio e posteriormente focou na criação de produtos, utilizando a criatividade e imaginação. A equipe desenvolveu uma exposição online, "Museu de História Natural do ISERJ", a partir de peças integrantes do acervo do museu escolar. A equipe selecionou 14 imagens das peças que constituem a coleção de mamíferos. Para cada imagem de animal selecionada foram incluídas observações em imagens formatadas semelhantes às legendas que são apresentadas em exposições de peças no formato presencial. Essas observações são curiosidades e especificações sobre os animais e regiões onde são encontrados. Numa avaliação realizada por um pequeno grupo da comunidade escolar, a exposição foi muito bem aceita. A exposição online "Museu de História Natural do ISERJ" foi apresentada no evento Rio Innovation Week 2024, realizado no período de 13 a 16 de agosto.

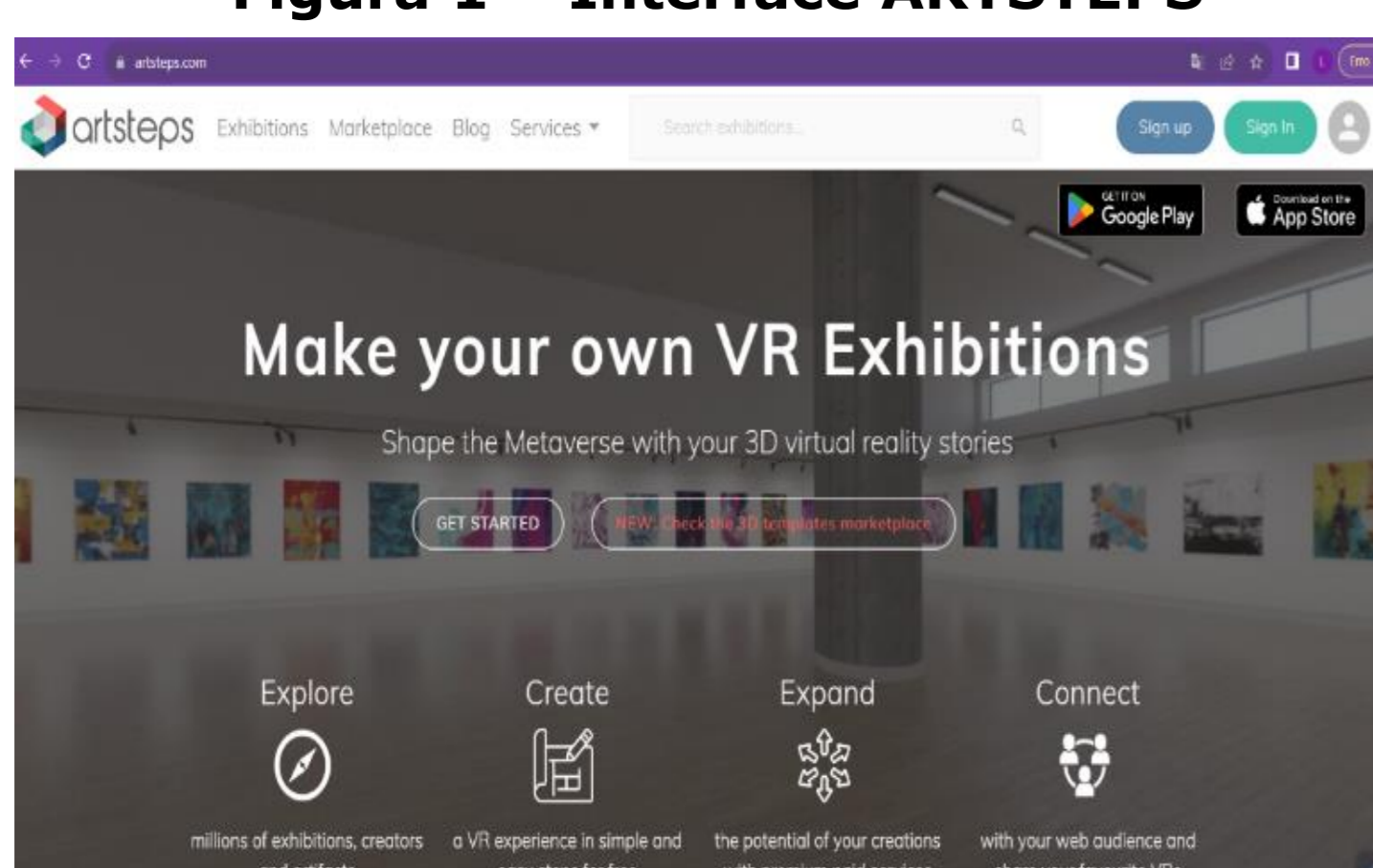
## MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira atividade foi uma visita ao Museu de História Natural do ISERJ (MHN-ISERJ) para conhecer as peças existentes seguida a seleção de parte do acervo do MHN-ISERJ para compor uma exposição virtual.

Após a escolha do acervo, a equipe pesquisou como seria possível disponibilizar esses recursos digitais criados na web. Optou-se pela plataforma de exposição virtual ARTSTEPS, a qual já havia sido utilizada em outro projeto da equipe anteriormente (Amorim et al., 2024). Essa plataforma online de galerias virtuais permite a criação e o compartilhamento de exposições de objetos audiovisuais interativas em 3D (Figura 1).

Nessa plataforma, artistas têm a possibilidade de criar as suas próprias galerias virtuais, carregar imagens de obras de arte, ajustar a iluminação, paredes e piso, adicionar descrições e áudio e criar uma experiência imersiva para o público, adicionando um percurso sequencial lógico para guiar a visita. A plataforma é usada por artistas, galerias, museus, escolas e educadores ao redor do mundo para criar exposições virtuais, eventos de arte e projetos de aprendizagem imersivos (Varela, 2020).

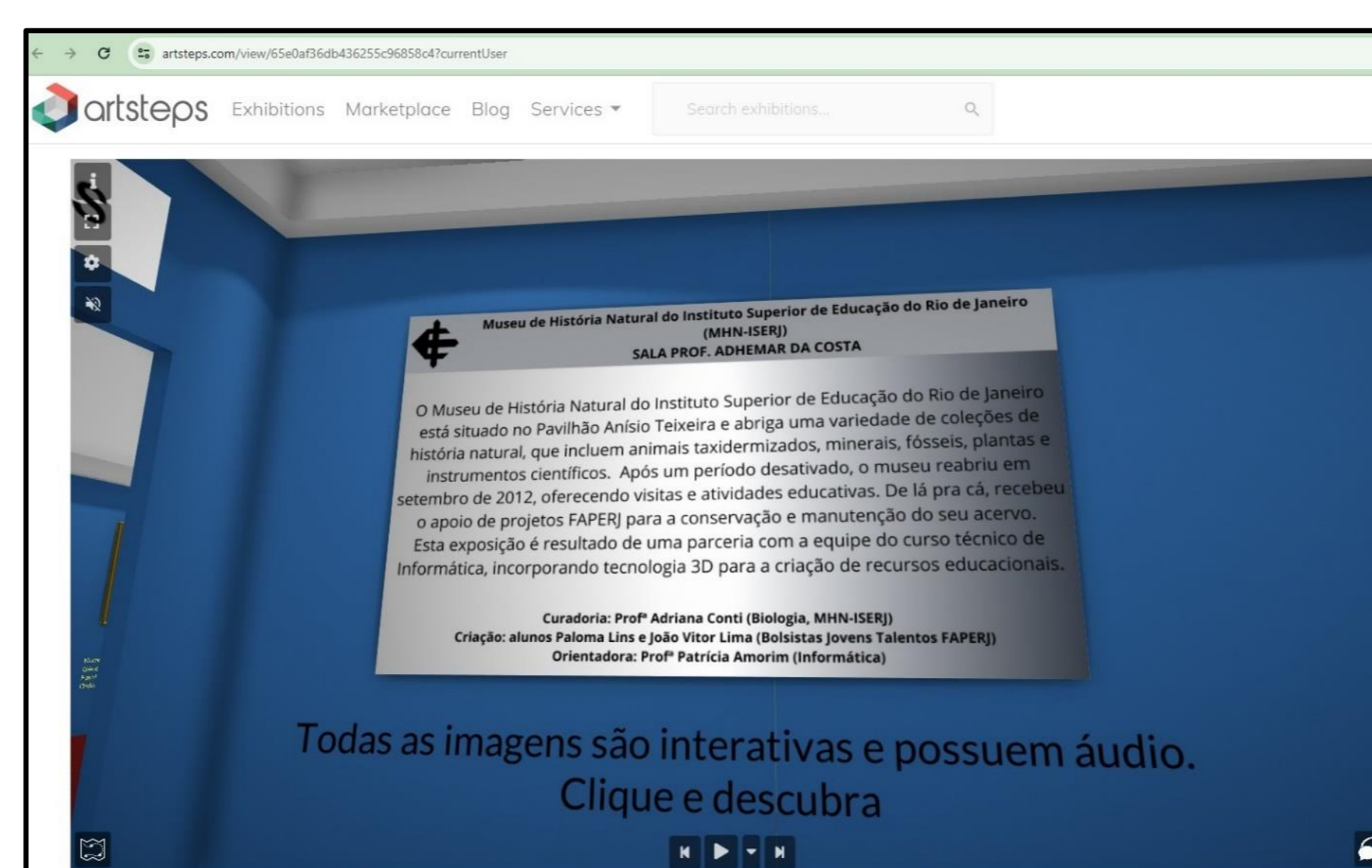
**Figura 1 – Interface ARTSTEPS**



<https://www.artsteps.com/>

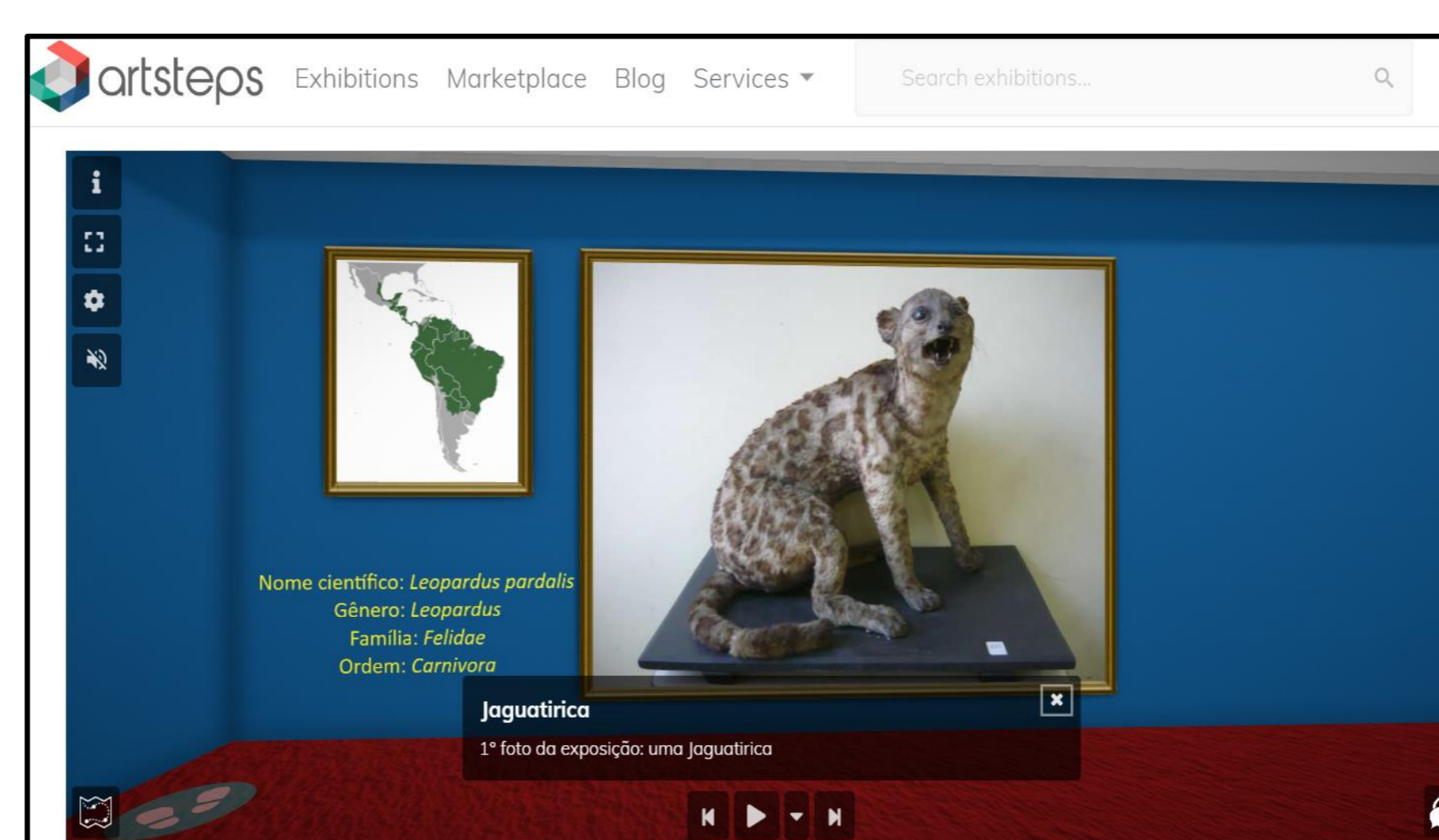
A plataforma pode ser visualizada em computadores ou diretamente num smartphone/tablet através da sua aplicação (Android e iOS) ou em interação com óculos de Realidade Virtual. A partir das 14 imagens selecionadas, pela professora coordenadora do museu e coorientadora da pesquisa, os alunos bolsistas e a professora orientadora criaram a exposição "Museu de História Natural do ISERJ" (figura 2). Os alunos incluíram para cada imagem de animal selecionada, observações em imagens formatadas semelhantes às legendas que são apresentadas em exposições de peças no formato presencial. Essas observações são curiosidades e especificações sobre os animais e regiões onde são encontrados (Figura 3).

**Figura 2 – Imagens da tela inicial da exposição**



Fonte: Autores

**Figura 3– Imagem de uma peça incluída na exposição**



Fonte: Autores

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação diagnóstica foi idealizada pela equipe a partir de um formulário impresso, "Formulário de avaliação da exposição". O Instrumento foi criado com a finalidade de compreender as percepções dos visitantes em relação à exposição apresentada e desenvolvida. Para cada critério de avaliação, foram elaboradas 5 frases dispostas numa escala Likert adaptada para medir o nível de satisfação dos visitantes em relação a cada critério. O conhecimento sobre o que pensam sobre a apresentação da exposição.

Os visitantes percorreram a exposição inicialmente seguindo o percurso sugerido pela recurso digital, mas também puderam percorrer a exposição virtual livremente e interagir com o acervo tal como acontece durante as visitas a museus de ciências (Souza et al., 2024, Marandino, 2005). A exposição virtual permitiu uma interação com o objeto diferenciada da visitação presencial, pois tiveram acesso a outras informações além da foto da peça. Ao clicar na foto da peça o visitante tem acesso ao ruído que o animal emite, informações sobre a espécie e o mapa das regiões onde se encontra o animal. Os visitantes que participaram da avaliação, dois são do sexo biológico feminino e três do sexo biológico masculino com idade média de 50 anos. Eles consideraram que a exposição do grupo em relação ao critério de apresentação do tópico e organização da informação foi excelente.

Ou seja, o recurso digital desenvolvido apresentou o conteúdo através de uma sequência coerente e interessante fazendo com que o espectador acompanhasse com facilidade a exposição. Em relação ao critério conhecimento e familiaridade com o tópico, todos foram unânimes em considerar que o grupo demonstrou total conhecimento sobre o tópico, explicando e elaborando bem as informações apresentadas. Considerando o critério uso de recursos gráficos e/ou midiáticos, todos os respondentes entenderam que os recursos utilizados explicaram e reforçaram o entendimento do conteúdo e da apresentação. Finalizando a avaliação, quanto ao critério vocabulário apropriado em relação ao tópico, todos os respondentes afirmaram que a apresentação não possui erros de linguagem e estava coerente com o ambiente representado.

Link da exposição "Museu de História Natural do ISERJ" na plataforma ARTSTEPS.

<https://www.artsteps.com/view/65e0af36db436255c96858c4>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração de uma exposição virtual de um museu escolar de história natural envolvendo os alunos do curso Técnico de Informática da instituição foi um importante passo para a divulgação do MHN-ISERJ enquanto espaço de ensino e aprendizagem e de divulgação científica.

Futuramente também pode-se realizar estudo comparativo da usabilidade da plataforma ARTSTEPS em ambiente desktop e com óculos virtuais a partir de heurísticas para avaliação de recursos digitais. Por fim, realizar um novo estudo com uma amostra maior, talvez dividida por segmentos para que se obtenha dados mais homogêneos, a partir das características dos grupos de alunos e comparar os resultados obtidos nesse estudo.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo apoio financeiro conferido através das bolsas do programa JOVENS TALENTOS editais 2022 e 2023 e ao ISERJ pelo apoio institucional, dos discentes e docentes voluntários na participação dos projetos.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, Patricia Felipe; AGUILAR, Marilza Sampaio; IMAMURA, Isabella Naomi; GONÇALVES, Monique; CRUZ, Maria Eduarda Alves; PEREIRA, Ana Paula Duarte. Estudo exploratório avaliando a viabilidade do uso de aplicativo de exposição virtual para disseminação da importância das mulheres nas ciências. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (EDUCOMP) 2024, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 214-223. DOI: <https://doi.org/10.5753/educ>
- MARANDINO, Martha. Museus de Ciências como Espaços de Educação. In: FIGUEIREDO, B. G.; VIDAL, D. G. Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna. Belo Horizonte: Argumentum, 2005, p. 165-176.
- SOUZA, Rafaela Cristine de; BRANDÃO, Raimundo José Barbosa; FERREIRA, Suelen Rocha Botão; FERREIRA, Welberth Santos. Inovações no ensino com aprendizagem ativa através de museus de ciências. In: Percepções docentes no ensino de Biologia. P 60-74. 2024. DOI: <https://doi.org/10.37885/240215674>.
- VARELA, Luiz. Uma Forma Diferente De Apresentar Trabalhos – Exposição Virtual – ArtSteps. EDUCATEH. 2020. Disponível em: [https://www.educateh.pt/exposicoes\\_artsteps/](https://www.educateh.pt/exposicoes_artsteps/). Acesso em 18-06-2023.