

MENINAS QUE FORMARÃO OUTRAS MENINAS

Mônica Santos Dahmouche, Simone Pinheiro Pinto e Kaylani Moreira¹

Resumo. Museus são espaços com função social que contribuem para a difusão do conhecimento científico por meio de ações educativas no âmbito não formal. Este artigo apresenta uma atividade pioneira desenvolvida no Museu Ciência e Vida voltada para o público de estudantes do ensino médio, modalidade formação de professores, o Hackathon Meninas Normalistas. Esta ação dialoga com a agenda museal focada nos professores, desenvolvidas mensalmente, e com as atividades desenvolvidas para estimular meninas a se interessarem pelas áreas tecnológicas, como ciências exatas, engenharias e computação. O objetivo do Hackathon é estimular as estudantes dos cursos de formação de professores a desenvolverem competências em tecnologias que possam ser aplicadas em sala de aula. O estudo quantitativo foi baseado nos dados do cadastro interno do museu, referente ao Hackathon. Quatro escolas participaram da competição, com seis equipes ao todo, reunindo 32 alunas e oito professores, um homem e sete mulheres. A equipe vencedora da competição aplicou o dispositivo micro:bit no desenvolvimento de um artefato aplicável à alfabetização, particularmente à formação das palavras. O primeiro Hackathon foi exitoso e estimulante para realizarmos futuras edições em prol familiarização das estudantes com tecnologias aplicáveis aos anos iniciais.

Palavras chaves: Meninas na ciência; meninas normalistas; Hackathon; Museu Ciência e Vida

1. INTRODUÇÃO

Museus e centros de ciência têm se empenhado em reduzir desigualdades, oferecendo uma variedade de iniciativas para divulgar e popularizar a ciência para todos. Esses espaços desempenham um papel crucial na promoção da cultura científica, ampliando a compreensão e a relevância da ciência no cotidiano da sociedade moderna (Dahmouche, Pires e Cazelli, 2020). Museus são espaços de memória, inovação e conhecimento. De acordo com a definição de museu:

Um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade, que pesquisa, coleciona, conserva, interpreta e expõe o patrimônio material e imaterial. Os museus, abertos ao público, acessíveis e inclusivos, fomentam a diversidade e a sustentabilidade. Os museus funcionam e comunicam ética, profissionalmente e, com a participação das comunidades, proporcionam experiências diversas para educação, fruição, reflexão e partilha de conhecimento". (ICOM, 2022)

Para compreender o aspecto educacional dos museus, estabelecemos como base a noção de que essas instituições possuem uma distinção relativa às dimensões de localização, contexto temporal, significado dos artefatos e utilização da linguagem (Marandino, 2005; Van Praet; Poucet, 1992). É por meio das apresentações que o discurso expositivo se torna evidente, um discurso emergente do processo de recontextualização de vários outros discursos — incluindo narrativas científicas, educacionais e museológicas, entre outros (Marandino, 2012). Além disso, o discurso expositivo é um componente integral

¹ Museu Ciência e Vida - Fundação Cecierj



de uma estrutura linguística expansiva, conhecida como linguagem de museu, que é o produto das interações sociais e culturais que ocorrem nesse ambiente.

Levando em consideração as especificidades dos museus acreditamos que esses espaços são ferramentas potentes para a implementação da Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS constituem uma estrutura reconhecida internacionalmente e endossada na Cúpula das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável em 2015. Essa estrutura engloba 17 objetivos distintos e 169 metas específicas a serem realizadas até o ano 2030 (ONU, 2015).

O Museu Ciência e Vida (MCV) é um espaço científico cultural localizado no município de Duque de Caxias, região da Baixada Fluminense no Estado do Rio de Janeiro. Tem como foco principal tornar a cultura científica e a arte mais acessível e amplamente divulgada. Desde 2014, o Museu Ciência e Vida tem se empenhado em promover a interação entre gênero e ciência, contribuindo com a ODS 5 que diz respeito à igualdade de gênero, com um foco particular na participação das mulheres nas ciências exatas.

A primeira iniciativa foi a criação e realização da exposição “Pioneiras da Ciência no Brasil”, inspirada no livro homônimo publicado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq)². Onde foram escolhidas 20 (vinte) cientistas brasileiras que contribuíram para o avanço das pesquisas científicas no Brasil. A exposição é composta por onze painéis, impressos frente e verso, contendo histórias sucintas sobre as cientistas, além do painel de abertura e créditos. Os painéis são estruturas de fácil montagem, leves e resistentes de face dupla com banners impressos em imagem fotográfica no tecido poliéster, conferindo um tratamento artístico e sofisticado. Sendo portáteis podem ser levados de um lugar a outro facilmente, facilitando a itinerância. Garantir esta característica nos pareceu fundamental, uma vez que tínhamos como objetivo criar uma exposição itinerante que pudesse ser exibida em outros espaços, principalmente o escolar.

Dando continuidade às ações que evidenciem a participação das mulheres na ciência, a partir de fomentos da Faperj³ e CNPq, foi formada uma parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro - Campus Duque de Caxias, e criado um programa de atividades nas escolas, no museu e no laboratório de Nanotecnologia da universidade com o objetivo de fomentar a participação de meninas e mulheres nas áreas de ciências exatas, engenharia e computação com a implementação do projeto, “Meninas nas ciências exatas da Baixada Fluminense: dos laboratórios da UFRJ ao Museu Ciência e Vida”(2018-2020). Neste projeto, meninas estudantes do Ensino Médio de escolas municipais, estaduais e federais de Duque de Caxias tiveram acesso à universidade por meio de estágios de pré-iniciação científica nos laboratórios de nanotecnologia do campus UFRJ - Duque de Caxias. Além das meninas do ensino médio, alunas de graduação em estágio de iniciação científica e professoras das escolas envolvidas participaram da execução do projeto. Atualmente o projeto recebe fomento da Faperj e é chamado de “Meninas e nanotecnologia - ampliando horizontes” (2021-atual) (Dahmouche et al, 2024).

Partindo das experiências adquiridas e das parcerias estabelecidas, com os projetos citados, em 2022, o MCV propõe a realização de um Hackathon⁴ tendo como público alvo

² CNPq : Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

³ Faperj : Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

⁴ Hackathon é um evento que reúne profissionais da área de tecnologia para desenvolver soluções para problemas específicos. <https://hackathonbrasil.com.br/o-que-e-hackathon/>



estudantes do curso de Formação de Professores Nível Médio (Curso Normal), desta forma surge o “Hackathon Meninas Normalistas”, que o cerne deste artigo. O termo Normalista é oriundo do Rio de Janeiro para identificar alunas do Curso Normal, formação de professores. Essa competição é uma adaptação das competições voltadas para soluções de desafios de tecnologia.

2. O HACKATHON MENINAS NORMALISTAS

O ensino de ciências no curso de Formação de Professores de Nível Médio é fundamental para garantir que futuros educadores possam compartilhar conceitos científicos de forma eficaz e inspiradora. Corroborando Silva (2021, p. 24),

“O desenvolvimento do ensino de ciências nas séries iniciais deve ser feito de modo cuidadoso, uma vez que o aluno, ainda em pouca idade, não possui o conhecimento da linguagem científica adequada, cabendo ao professor planejar a abordagem do assunto”.

Porém, de acordo com as matrizes curriculares referentes ao Novo Ensino Médio ocorreu uma redistribuição de disciplinas e redução de carga horária, na qual os conteúdos de Ciências da Natureza e suas tecnologias são oferecidos apenas em dois dos três anos do curso, como demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1: Matriz curricular do novo ensino médio das disciplinas Biologia, Química e Física do Itinerário do Curso Normal

Itinerário do Curso Normal

MATRIZ CURRICULAR									
NOVO ENSINO MÉDIO - ITINERÁRIO CURSO NORMAL - FORMAÇÃO DE PROFESSORES									
ÁREA DE CONHECIMENTO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA SEMANAL			CARGA HORÁRIA ANUAL			TOTAL	
		SÉRIE			SÉRIE				
		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª		
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	BIOLOGIA	2	2	0	80	80	0	160	
	FÍSICA	2	2	0	80	80	0	160	
	QUÍMICA	2	2	0	80	80	0	160	
ITINERÁRIO INTEGRADO - CURSO NORMAL - FORMAÇÃO DE PROFESSORES	TECNOLOGIA EDUCACIONAL	0	2	2	0	80	80	160	
	ATELIE PEDAGÓGICO - INTEGRAÇÃO TEORIA E PRÁTICA (CIÊNCIA,	2	2	2	80	80	80	240	

Fonte: Resolução da SEEDUC nº 6219 de dezembro de 2023

Na perspectiva de contribuir para a formação científica dessas alunas, o Museu Ciência e Vida realizou em 2022 o I Hackathon Meninas Normalistas, uma adaptação para educação básica, de competição para soluções de desafios tecnológicos. O Hackathon Meninas Normalistas é um projeto financiado pela Fundação Getúlio Vargas, *STEM Education Hub*, *King's College London* e *British Council*, e se insere na esfera do projeto Meninas nas Exatas da Baixada Fluminense. A proposta foi elaborada intencionalmente desde o desenvolvimento de sua logomarca - pensada de modo a ilustrar uma conexão entre a meninas e mulheres, elementos tecnológicos e científicos, em uma perspectiva



diversa e interseccional (Figura 1) - até sua execução por equipe formada exclusivamente por mulheres.

Figura 1 - Logo do Hackathon Meninas Normalistas



Autoria de Katy Andrade (designer do MCV/Fundação CECIERJ)

O Hackathon Meninas Normalistas é uma maratona para alunas das escolas públicas e privadas de Formação de Professores, no âmbito do Ensino Médio, localizadas na capital e na região metropolitana do Rio de Janeiro.

O objetivo geral da proposta é proporcionar às estudantes a oportunidade de elaborar projetos de base tecnológica-científica para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I.

Como objetivo específico temos:

- 1) Introduzir as jovens da educação básica no universo de ferramentas tecnológicas usadas na educação;
- 2) Discutir com as estudantes aspectos associados às mulheres nas áreas tecnológicas;
- 3) Desafiar as estudantes a desenvolverem um protótipo que pode ser aplicado em sala de aula com estudantes dos anos iniciais ou pré-escola;
- 4) Estimular as habilidades e competências para o trabalho coletivo.

2.1 METODOLOGIA DO HACKATHON

A participação no Hackathon Meninas Normalistas se deu em grupo, as equipes eram compostas por de 4 (quatro) a 6 (seis) alunas e 1 (um) professor(a) responsável, vindas de escolas públicas ou privadas de formação de professores. A inscrição foi realizada em duas etapas: a primeira por meio de preenchimento do formulário on-line, com informações para identificação da equipe: nome, nome da escola, nome e CPF do responsável, bem como a concordância com as regras de participação; e a segunda etapa implicava o envio por e-mail (hackatonmeninasnormalistas@gmail.com) de uma carta de apoio e anuência da escola, citando o nome das estudantes e professor envolvidos na equipe e um plano de aula elaborado pelas alunas da equipe. O plano de aula, foi usado para fins de classificação das equipes e deveria constar: conteúdo (ciências e/ou matemática); objetivo; desenvolvimento; avaliação; recursos didáticos aplicados no plano. O critério de avaliação dos planos usado pela comissão organizadora foi dividido em: criatividade, exequibilidade, uso de tecnologias educacionais e formas diversificadas de avaliação.

Após a homologação das inscrições de todas as equipes classificadas, foi necessário apresentar no dia do evento ou enviar por e-mail antecipadamente, a ficha de autorização



de cessão não-onerosa de nome, imagem e áudio. No caso de participantes menores de 18 anos, apresentar a mesma ficha de autorização de cessão não-onerosa de nome, imagem e áudio aplicável a menor de idade, juntamente com a autorização de participação de menor no Hackathon Meninas Normalistas assinada pelo seu responsável legal. Caso a documentação não fosse enviada ou apresentada, seria considerado documentação incompleta e implicaria desclassificação da equipe.

As etapas e o edital com as informações, regras e seus resultados foram disponibilizados no site da instituição <https://www.cecierj.edu.br/divulgacao-cientifica/museu-ciencia-e-vida/hackathon-meninas-normalistas/>

Figura 2 - Participantes e organizadores do 1ºHMN



Fonte: acervo iconográfico do MCV

O hackathon implica imersão, de modo que o museu ofereceu todo suporte necessário - desde a estrutura local, acesso à *Internet*; alimentação; material de apoio como itens de papelaria, *tablets* e *micro:bit*⁵, auxílio técnico e pedagógico com a equipe de mediadores e professores. Ademais, o museu promoveu uma série de ações que teve como objetivo contribuir para o engajamento das participantes nas atividades do evento.

No primeiro dia, o evento começou com uma explicação detalhada sobre as etapas do Hackathon. Os participantes, incluindo alunas e professores, se apresentaram (Figura 3), e na sequência, houve uma roda de conversa com duas cientistas, educadoras museais com formação em ciências exatas e engenharia. Posteriormente, as estudantes participaram de uma visita mediada às exposições do Museu Ciência e Vida (Figura 4). O período da tarde foi dividido em dois momentos: no primeiro momento as meninas participaram da oficina de Robótica Educacional, uma proposta de utilização de material de fácil acesso juntamente com a placa *micro:bit* (Figura 5); no segundo momento, passaram por um conjunto de dez módulos de atividades educacionais voltados para os anos iniciais da educação, chamado “Cientistas e estações” (Figura 6), além de uma sessão no planetário com a equipe de planetaristas do MCV (Figura 7).

⁵A placa *micro:bit* é uma placa programável projetada para ser uma ferramenta educacional acessível e versátil. Ela possui diversos recursos integrados que permitem a interação com softwares e dispositivos de código aberto. Disponível em: <https://microbit.org/>.



Figura 3 -Apresentação durante o evento



Fonte: acervo iconográfico do MCV

Figura 4 - Visita guiada à exposição
“Do cretáceo a Robótica”



Fonte: acervo iconográfico do MCV

Figura 5 - Oficina de robótica



Fonte: acervo iconográfico do MCV

Figura 6 - mediação durante a atividade “Cientistas e estações”



Fonte: acervo iconográfico do MCV

Figura 7 - Na cúpula do planetário do MCV



Fonte: acervo iconográfico do MCV



No segundo dia, as alunas participaram da exibição do documentário “Ciência, luta de mulher”, que faz parte da agenda do Observatório do Conhecimento⁶, onde se destaca o trabalho de mulheres pesquisadoras. Tem como objetivo celebrar suas conquistas e descobertas, e ao mesmo tempo abordar os desafios persistentes em uma sociedade ainda estruturada por variáveis de gênero, raça, classe e sexualidade, seguido por debate mediado pela coordenação do evento. Outro fator significativo para a apresentação deste documentário é que uma das personagens do vídeo é a cientista Ana Carolina das Neves Silva da Hora, Nina da Hora, mulher negra nascida em Duque de Caxias, cientista da computação, influenciadora digital e fundadora do Instituto da Hora. O tempo restante do dia foi destinado ao prosseguimento da proposta do Hackathon, a criação do *pitch* e da gravação do vídeo final.

É importante ressaltar que todas as etapas foram desenvolvidas no museu (Figura 8), sendo essa questão de caráter eliminatório. Ou seja, toda a produção da proposta teria que ter sido feita presencialmente nos espaços disponibilizados pela equipe do museu. Essa foi uma forma de nivelar todas as participantes, evitando que aquelas oriundas de escolas com melhor estrutura fossem privilegiadas.

Figura 8 - equipes em processo de criação do produto final



Fonte: acervo iconográfico do MCV

A avaliação foi realizada por uma banca composta por três professores convidados com experiência em educação básica e com tecnologia, que julgaram a composição geral dos trabalhos de acordo com critérios previamente estabelecidos. Foram premiados os três primeiros lugares.

O primeiro lugar ficou com o Instituto de Educação Carmela Dutra (Figura 9) que recebeu como prêmio um *Kindle*. O segundo lugar também foi o Instituto de Educação Carmela Dutra que cujo o prêmio foi Caixa de som via bluetooth e o terceiro lugar foi da escola Ciep 341- Vereador Sebastião Pereira Portes que recebeu como premiação fone de ouvido sem fio. Todas as participantes da equipe receberam um prêmio.

⁶ Observatório do Conhecimento é uma rede formada por associações e sindicatos de docentes de universidades públicas brasileiras.



Figura 9 - Equipes vencedoras do Hackathon Meninas Normalistas 2022



Fonte: acervo iconográfico do MCV

Durante a premiação, a equipe organizadora percebeu o potencial da atividade e engajamento das meninas, dos professores e das escolas. Logo, diante de tudo que foi feito e observado surgiu a proposta de tornar o evento uma efeméride do Museu Ciência e Vida, com uma proposta de realização bienal. Desta forma, o II Hackathon Meninas Normalistas foi pensado e executado em abril de 2024 (<https://www.cecierj.edu.br/2024/03/28/museu-ciencia-e-vida-esta-organizando-a-segunda-edicao-do-hackathon-para-meninas-normalistas/>). Para esta segunda edição foi pensada e elaborada uma proposta de pesquisa com o objetivo de conhecer as normalistas e identificar o interesse das participantes no evento. Os dados foram coletados por meio de formulários do *google forms* e disponibilizados no segundo dia do evento. As informações obtidas estão em fase de análise.

3. METODOLOGIA E COLETA DE DADOS

O estudo apresentado é do tipo descritivo, com caráter exploratório, e abordagem quantitativa (GIL, 2002). A investigação visa apresentar uma iniciativa inovadora voltada para meninas da educação básica, modalidade formação de professores. Hackathon não é uma atividade habitual em museus de ciência, embora conste na literatura uma competição realizada na Fiocruz (SILVA; SILVA, 2023). Contudo, não há na literatura experiência com estudantes normalistas, voltada para produção de soluções educacionais para os anos iniciais e pré-escola. A coleta de dados foi realizada nos arquivos internos do Museu Ciência e Vida, no seu site e redes sociais.

A primeira edição do evento “Hackathon meninas normalistas” no MCV ocorreu presencialmente nos dias 17 e 18 de novembro de 2022 (Figura 2) e compreendeu três etapas distintas: a apresentação do *pitch*⁷, elaboração e apresentação do vídeo e elaboração e apresentação do produto educacional final.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência de organizar o Hackathon Meninas Normalistas foi bastante exitosa. Participaram desta edição quatro escolas públicas contabilizando seis equipes, com um

⁷ [1] Pitch é uma apresentação que dura uma viagem de elevador de 20 segundos, em exemplo de pitch está disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=h3VUXtm8FVg>



total de 32 alunas e oito professores, um homem e sete mulheres, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela1-Distribuição dos grupos por escola

Escolas	Grupos	Professores envolvidos
Ciep 341 Vereador Sebastião Pereira Portes	2 grupos (4 e 6 alunas)	2 professores
Ciep Brizolão 179 Professor Claudio Gama	1 grupo (5 alunas)	1 professora
Colégio Estadual Dr. Alfredo Backer	1 grupo (6 alunas)	1 professora
Instituto de Educação Carmela Dutra	2 grupos (5 e 6 alunas)	2 professoras

As escolas participantes do Hackathon Meninas Normalistas estão distribuídas entre os municípios: Queimados, Duque de Caxias, São João de Meriti e Rio de Janeiro. Como o Museu Ciência e Vida está localizado em Duque de Caxias e todas as escolas de formação de professores foram visitadas para divulgar o Hackathon, era de se esperar a predominância de escolas locais. No entanto, isso não foi observado. Como se trata de uma proposta nova e associada com tecnologia, especula-se que os professores e as estudantes podem não terem se sentido qualificadas para participarem. A escola do Rio de Janeiro, Carmela Dutra, desenvolve diversos projetos com seus estudantes, oriundos de parcerias. Um desses projetos é o Meninas Olímpicas do IMPA⁸, que confronta as jovens com atividades de matemática e tecnologia, tornando-as mais confiantes para participarem desse tipo de competição. As outras escolas, de São João de Meriti e Queimados, já conheciam o Museu Ciência e Vida e seguem as redes sociais. Embora a competição fosse aberta a todas as escolas de formação de professores, só houve inscrições de escolas públicas, o que é coerente pois estas são maioria nessa modalidade de educação.

A equipe vencedora se destacou pela aplicação do micro:bit ao produto desenvolvido, voltado para alfabetização, especificamente formação de palavras. Nesse dispositivo as crianças deveriam formar palavras com as sílabas dadas e o micro:bit indicava se estava certo (✓) ou errado (✗). Embora seja uma aplicação bem simples, é compatível com o tempo que elas tiveram para desenvolver o produto e com o fato delas terem conhecido o micro:bit e suas aplicações naquele mesmo dia, durante a oficina, como mencionado anteriormente no texto, na seção 2.1.

⁸ @meninasolimpicasimpa



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Hackathon Meninas Normalistas é uma das ações de destaque desenvolvidas no museu que visam promover a popularização da ciência, entrelaçando a formação de professores e o incentivo às mulheres e meninas nas áreas de *STEAM* - sigla em inglês que significa *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*, ou em português Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática. Ademais, encontra-se em sintonia com as ODS 4 e 5, que abordam respectivamente a educação de qualidade e a igualdade de gênero, alinhado com a Agenda 2030.

Uma vez que trata-se de uma atividade nova no museu e pouco popular no âmbito da educação formal, entende-se que o Hackathon foi muito bem sucedido, as estudantes se revelaram muito criativas e as soluções desenvolvidas podem ser aplicadas nas escolas facilmente. Observamos que é necessário ampliar a divulgação do evento, explicando em detalhes como ocorre cada etapa da competição. Vale a pena reforçar que não são necessárias habilidades especiais para participar e que todas as atividades são realizadas no museu, não sendo necessário investir tempo e recursos fora do horário ou na escola.

O Hackathon Meninas Normalistas contribui para a formação de público além de fortalecer a missão do museu, que dentre outras coisas é ser um ponto de apoio ao professor. O Museu Ciência e Vida é uma instituição que preza por práticas representativas para a população local e de relevância social. Proporcionar ao público uma experiência completa e transformadora com a ciência e cultura, é essencial para a atuação de professores. Acreditamos que em um país de vasta riqueza cultural e diversidade como o Brasil, que ainda enfrenta desigualdades consideráveis, a democratização do acesso às diversas manifestações da ciência e a sua adequação para diferentes públicos devem pautar os museus em busca de uma sociedade mais justa e igualitária.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem ao Conselho Britânico, à Fundação Carlos Chagas, à Faperj e ao CNPq pelo fomento.

REFERÊNCIAS

DAHMOUCHE, M. S.; PIRES, A. M. G.; CAZELLI, S. O museu ciência e vida investiga seu público: professores. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 22, p. e13514, 2020.

DAHMOUCHE, M. S.; LACERDA, M.; PINTO, S. P.; LOPES, T. Museu, universidade e escola: tríade para promoção de meninas em STEM. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 30, e-132879, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-5245.30.132879>. Acesso: 25 agosto. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4^a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARANDINO, M. A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**. Rio de Janeiro, v.12 (suplemento), p. 161- 81,



2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v12s0/08.pdf>. Acesso: 22 agosto. 2024.

MARANDINO, M. Por uma didática museal: propondo bases sociológicas e epistemológicas para análise da educação em museus. 2011. Tese (Livre Docência em Sociologia da educação) - Faculdade de Educação, University of São Paulo, São Paulo, 2012. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/48/tde-22102014-084427/pt-br.php>. Acesso: 24 agosto. 2024.

ICOM. Conselho Internacional de Museus. *Code of Ethics for Museums*. Praga, 2022. Disponível em: https://www.icom.org.br/?page_id=2776. Acesso: 24 agosto. 2024.

ONU Brasil – Organização das Nações Unidas do Brasil. A Agenda 2030, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso: 24 agosto. 2024.

SEEDUC RJ. Orientação de estágio 2023 - curso normal; estágio curricular obrigatório, Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.novoensinomedio.educacao.rj.gov.br/pdfs/orientacao-estagio-supervisionado-23.pdf>. Acesso: 23 agosto. 2024.

SILVA, C. J. S. Tópicos de óptica para o Curso Normal por meio de uma sequência didática. 2021. 182 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) - Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2021. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/22244> . Acesso: 23 agosto. 2024.

SILVA, Klena Sarges Marruaz da; SILVA, Angélica Baptista. HackGirls: maratona tecnológica como ação de inclusão social e de gênero para meninas de comunidades no Brasil. *Cad. Gên. Tecnol.*, Curitiba, v. 16, n. 47, p. 73-85, jan./jul. 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt>. Acesso em: 02 setembro, 2024.

VAN PRAET, M.; POU CET, B. Les musées, lieux de contre-éducation et de partenariat avec l'école. **Education & pédagogies**, v. 16, p. 22-29, 1992.