



**“Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ**  
“Meninas com Ciência” lives and resists for Brazil’s National  
Museum / Federal University of Rio de Janeiro

Luciana Witovisk<sup>1</sup>; Luciana Barbosa Carvalho<sup>1</sup>; Eliane Guedes<sup>1</sup>; Maria Elizabeth Zucolotto<sup>1</sup>; Bárbara da Silva Maciel<sup>1</sup>; Priscila Joana Gonçalves de Paula<sup>1</sup>; Uiara Gomes Cabral<sup>1</sup>; Gisele Rhis Figueiredo<sup>1</sup>; Sarah Siqueira da Cruz G. Sousa<sup>1</sup>; Sílvia Silveira<sup>1</sup>; Natália de Paula Sá<sup>2</sup>; Taísa Souza<sup>2</sup>; Viviane Trindade<sup>2</sup>; Patrícia Quadros<sup>2</sup>; Suzana Matos<sup>2</sup>; Amanda Tosi<sup>3</sup>; Sara Nunes<sup>3</sup>; Noeli P. de Almeida<sup>4</sup>; Marina Soares<sup>1</sup>; Cilcair Andrade<sup>2</sup>; Gina Faraco Bianchini<sup>2</sup>; Maria Izabel Manes<sup>2</sup> & Mariana Batista<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista, S/N, 20940-040, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Ex-alunas dos Programas de Pós-Graduação do Departamento de Geologia e Paleontologia e Departamento de Antropologia, Quinta da Boa Vista, Sem número, 20940-040, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Av. Athos da Silveira Ramos, 274-sala J1-026, 22290-180, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brasil

<sup>4</sup>Professora de Geografia aposentada, associada à Secretaria Municipal de Educação de São Gonçalo, Brasil.  
E-mails: luwitovisk@mn.ufrj.br; lucbc@acd.ufrj.br; eguedes@mn.ufrj.br; meteoritos@mn.ufrj.br; bsm@mn.ufrj.br; prigpaula@ig.com.br; uiara@mn.ufrj.br; giselerhis@mn.ufrj.br; sarah@mn.ufrj.br; silvia@mn.ufrj.br; napaulasa@gmail.com; taísa.camila@gmail.com; vivisfrindade@gmail.com; patriciaquadrosgl@gmail.com; suzamatosa@yahoo.com.br; amandatosi@hotmail.com; saranunes@mn.ufrj.br; noelimage@gmail.com; marina.soares@mn.ufrj.br; cilcair@gmail.com; ginabianchini@hotmail.com; maria.manes@gmail.com; maridsbatista@gmail.com.

Recebido em: 26/06/2020 Aprovado em: 17/08/2020

DOI: [http://dx.doi.org/10.11137/2020\\_4\\_238\\_252](http://dx.doi.org/10.11137/2020_4_238_252)

## Resumo

O curso de extensão “Meninas com Ciência” é uma ação concebida e executada pelas mulheres do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional (MN/UFRJ), voltado para alunas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, de escolas públicas e particulares. Ocorre desde 2017, em edições semestrais, com oficinas práticas e lúdicas em Geociências. Aqui, são apresentados o histórico do curso, as atualizações ao método, avaliações de acesso e permanência das alunas, além das perspectivas futuras. O objetivo deste trabalho é inspirar novas iniciativas, democratizando o acesso às ações de divulgação no país. Desde sua criação, o curso enfrentou diversos desafios; entre eles, a perda de toda a sua estrutura física, durante o incêndio do MN/UFRJ, mas a equipe persiste e, ao longo de seis edições, teve 2333 inscritas e ofertou 455 vagas. Além disso, é crescente o interesse de outras instituições em replicar o modelo. Até o momento, “Meninas com Ciência” inspirou, com sucesso, a execução de sete ações semelhantes nos estados de São Paulo, Distrito Federal e Pará, o que corrobora a receptividade da sociedade e a importância destas iniciativas voltadas às questões de gênero.

## “Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ

Luciana Witovisk; Luciana Barbosa Carvalho; Eliane Guedes; Maria Elizabeth Zucolotto; Bárbara da Silva Maciel; Priscila Joana Gonçalves de Paula; Uiara Gomes Cabral; Gisele Rhis Figueiredo; Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa; Sílvia Maria Teixeira Silveira; Natália de Paula Sá; Taisa Camila Silveira de Souza; Viviane Segundo Faria Trindade; Patrícia Quadros; Suzana Matos; Amanda Tosi; Sara Nunes; Noeli Piedade de Almeida; Marina Bento Soares; Cilcair Andrade; Gina Faraco Bianchini; Maria Izabel Lima Manes & Mariana Batista da Silva

Este trabalho demonstra que é possível realizar divulgação científica de qualidade e gratuita, mesmo sob condições adversas e com baixo orçamento. Ainda, traz os desafios em popularizar o acesso de meninas de diferentes condições, sociais e econômicas, ao curso. Em 2020, em virtude da pandemia do novo coronavírus, as duas edições previstas estão suspensas. Porém, a partir desta adversidade, “Meninas com Ciência” cresce e torna-se um projeto de extensão. Trata-se de uma estrutura maior e permanente, que abriga: a) o curso presencial, que será retomado assim que possível; b) um canal online direto com a sociedade, visando propor atividades, tirar dúvidas sobre Geociências, conversar sobre as experiências de mulheres cientistas, etc. e c) a criação de linhas de pesquisa em extensão.

**Palavras-chave:** *Geociências; divulgação científica; empoderamento feminino*

### Abstract

The extension course *Meninas com Ciência* is a project created and performed by women who work in the Geology and Paleontology Department of the National Museum (UFRJ). It is aimed for girls in public and private middle schools, from 6th to 9th grades. It happens every semester since 2017, with practical and ludic Geoscience activities. Here we will present the history of our course, the updates made to our methodology, the evaluations on access, the permanence of students and our perspective on the future. The goal of this work is to inspire new initiatives and increase the access to science communication in our country. Since its creation, our project has faced many challenges, among them is the loss of its entire physical structure to the fire in the National Museum, but our team has endured and now we have had six editions, with 455 places offered and 2333 inscriptions. Furthermore, there is a growing interest from other institutions in reproducing our model. Up to this moment, the *Meninas com Ciência* has managed to inspire seven similar projects in the states of São Paulo, Pará and the Federal District, which confirms the importance of initiatives that deal with gender issues and our society's receptivity. This project shows that it is possible to make quality science communication free of charge, even under adverse conditions and a low budget. Moreover, it also addresses the challenge of making the course accessible to girls who live in different social and economic conditions. In 2020, the activities predicted for both editions have been suspended due to the new corona virus outbreak. However, when faced with that setback, the *Meninas com Ciência* has grown and became an extension project. It has a permanent and larger structure, which contains: a) the on site activities, which will be resumed as soon as possible; b) a direct channel with the society, aiming to propose activities, answer questions on the Geosciences, pass along the experiences of female scientists, etc. and c) the creation of extension research lines.

**Keywords:** *Earth Sciences; scientific popularization; girl power*

## 1 Introdução

A história da Ciência institucionalizada no Brasil é recente. O primeiro passo foi a criação do Museu Real, hoje, Museu Nacional, em 1818 por D. João VI (Duarte, 2019). Depois, no início do século XX, foram criadas as primeiras Universidades de cursos variados, mas a expansão destas instituições ocorreu apenas no final da década de 1960. Assim, o aumento da participação feminina no setor também é bastante recente e data das décadas de 1980 e 1990 (Leta, 2003).

Nesses quarenta anos, embora ainda apresente muitos desafios à frente, o acesso à educação e a atuação feminina na Ciência brasileira melhoraram consideravelmente. Por exemplo, dados de 2016 para o Brasil, evidenciam que as mulheres representam 61% dos graduados, também são 53% dos profissionais com doutorado, são 46% dos docentes da Educação Superior, além de assinarem 72% dos 53,3 mil artigos publicados no país entre 2014 e 2017 (Albornoz *et al.*, 2018). Embora estes dados sejam animadores, ainda há vários aspectos nos quais o país precisa melhorar, um deles é diminuir a desigualdade na presença de mulheres por área da Ciência. A conclusão majoritária de mestrados e doutorados por mulheres, 67 – 56%, em áreas como Ciências da Saúde, Letras, Artes, Ciências Biológicas e Humanas contrasta com os 33% de mestras e doutoras nas Ciências Exatas e Ciências da Terra (CGEE, 2016).

Diante desta realidade, há anos o Brasil vem investindo na divulgação científica para meninas na área de Ciências Exatas. Uma das iniciativas mais importantes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) foi a Chamada Pública “Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação” (MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras 18/2013). A esta chamada concorreram 325 projetos, propostos por Universidades, Institutos de Pesquisas e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Destes, 104 foram contemplados (Caseira & Magalhães, 2017) e, um dos mais atuantes até hoje é o “Meninas na Ciência”, promovido pelo Instituto de Física da UFRGS (Brito *et al.*, 2015).

Para as Ciências da Terra ainda não houve incentivo específico por parte das instituições de fomento. Assim, o pioneirismo na execução de ações regulares, voltadas para meninas, é do curso “Meninas com Ciência” do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN / UFRJ), que atua desde 2017.

Este trabalho tem por objetivos registrar a história do curso, apresentar as adaptações ao método publicado por Witovisk *et al.* (2018), avaliar o acesso e permanência das alunas e apresentar as perspectivas para o futuro.

## 2 Meninas com Ciência: histórico, atualizações e análises

### 2.1 Aspectos Gerais

O curso é uma realização das pesquisadoras, graduandas e pós-graduandas do Museu Nacional (MN/UFRJ), além de manter em sua equipe ex-alunas dos programas de Pós-graduação do Museu Nacional. As atividades são voltadas para meninas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, de 11 a 15 anos, de escolas públicas e particulares; sendo vedada apenas a participação de meninas que já participaram em edições anteriores.

A concepção, em 2016, previa cursos com 26 vagas, divididas igualmente entre meninas de escolas públicas e particulares e executados uma vez ao ano. Após receber 535 inscrições para a 1ª Edição, constatou-se o interesse da sociedade pela iniciativa, então, o número de vagas foi ampliado para 50 e a execução do curso para duas vezes ao ano. A coordenação das edições é alternada entre as professoras Luciana Witovisk e Luciana Carvalho.

Até o momento, foram realizadas seis edições. As que foram programadas para o ano de 2020 estão temporariamente suspensas, em virtude da pandemia causada pelo novo coronavírus.

As primeiras três edições foram realizadas no Palácio de São Cristóvão, que abrigava o Departamento de Geologia e Paleontologia (DGP) e todas as exposições do MN/UFRJ. O método e atividades desenvolvidas durante as primeiras edições estão descritos em Witovisk *et al.* (2018).

O incêndio, em 2 de setembro de 2018, destruiu todo o espaço físico, exposições, equipamentos e deixou as coleções do DGP sob escombros. Por isso, para viabilizar a continuidade do curso, o projeto foi reavaliado e adaptado para as novas condições de trabalho no Horto Botânico do Museu Nacional, que abriga o prédio da Biblioteca Central, os departamentos de Botânica, Vertebrados, o prédio de Ensino e também está localizado na Quinta da Boa Vista, em São Cristóvão, no município do Rio de Janeiro.

Atualmente, os objetivos do curso são: a) empoderar meninas, através do estímulo da curiosidade e do pensar científico nas Geociências; b) discutir a presença e o papel das mulheres nestas áreas; c) divulgar o trabalho realizado pelas mulheres no DGP; d) democratizar a imagem da mulher cientista, mostrando que a Ciência também é feita por mulheres com origens e caminhos diversos; e) popularizar o acesso ao curso; f) promover o encontro e convivência de meninas com realidades sociais distintas; g) atrair o interesse e participação das meninas e familiares para o Museu Nacional/UFRJ.

## **2.2 Preparação do curso: divulgação, inscrições, sorteio e financiamento**

A divulgação do Meninas com Ciência é realizada pela internet, através da página oficial do curso (DGP, MN/UFRJ, 2018) e mídias sociais (Facebook, 2017; Instagram, 2018).

As inscrições são realizadas através de formulário online (Google, 2006) e o acesso ao curso é por sorteio (Sorteador, 2017), realizado ao vivo nas redes sociais. As 50 vagas oferecidas atualmente são divididas igualmente entre meninas de escolas públicas e particulares.

Para as três primeiras edições, foram sorteados 35 números para escolas públicas e 35 para particulares, os 25 primeiros para as vagas e os 10 últimos para lista de espera. Ao observar que havia muitas desistências entre o período de inscrições e de execução do curso, sendo necessário chamar um número crescente de contempladas na lista de espera, este número foi alterado para 45, sendo os 25 primeiros para as vagas e os 20 últimos para lista de espera.

Após o sorteio, a comunicação com os responsáveis é realizada através de e-mail e telefone para confirmação de participação.

A exceção à prática de sorteio foi a 4ª Edição, realizada no segundo semestre de 2018. Esta estava programada para ocorrer em quatro sábados, entre os meses de outubro e novembro. O sorteio seria realizado dia 3 de setembro. Após o impacto do incêndio, no dia 2 de setembro, a equipe decidiu não frustrar as meninas inscritas e atender a todas. Mesmo com todas as servidoras de sua equipe envolvidas também no Resgate de Acervos do Museu Nacional, a 4ª Edição ocorreu no período proposto.

Para a realização deste curso não é necessário um elevado aporte financeiro. As primeiras três edições contaram com o financiamento do Museu Nacional/UFRJ para as camisetas das participantes e membras da equipe, o que é fundamental para a identificação e, principalmente, segurança de todas. A alimentação para os dias de curso era trazida pelas participantes e os materiais extras, necessário para as oficinas, eram doados pelas ministrantes. No primeiro semestre de 2018 foi lançada uma campanha de financiamento coletivo recorrente, através da Associação de Amigos do Museu Nacional (SAMN), com o apoio da atriz e Embaixadora da ONU Mulheres-Brasil, Camila Pitanga, para viabilizar uma melhor execução do curso (Benfeitoria, 2018).

As 4ª, 5ª e 6ª Edições tiveram o patrocínio da Shell Brasil Petróleo Ltda, através da SAMN, com o qual foi possível adquirir materiais para realização das oficinas, camisetas, alimentação durante o curso e compor um *kit* para cada participante, formado por: mochila de tecido, garrafa para água, caderneta, caneta, lupa de mão (10X) e lembrancinhas de oficinas. O custo, em 2019, para

fornecer apenas camisetas foi de R\$ 2.500,00; para fornecer camisetas, alimentação e *kits* por três sábados, o custo foi de R\$ 17.000,00.

## **2.3 Execução do Curso**

Originalmente, para as três primeiras edições, o curso estava organizado em sete oficinas, ministradas em quatro sábados, das 9h às 17h, nas dependências do Palácio do Museu Nacional/UFRJ (Witovisk *et al.*, 2018).

A 4ª Edição, realizada pouco mais de um mês após o incêndio, contou com as atividades das áreas tradicionais reelaboradas, com carga horária total de 8h, além de uma palestra com geólogos da Shell. Este conjunto de atividades foi executado nos quatro sábados previstos, com 50 vagas em cada um deles. Desta maneira, foi possível chamar todas as inscritas, sem realização de sorteio.

A 5ª Edição, realizada no primeiro semestre de 2019, contou com a melhoria das atividades ministradas da 4ª Edição, cada área reelaborou sua oficina, houve a palestra com geólogas da Shell e o curso foi realizado em dois sábados, para 50 vagas, com carga horária de 16 h.

A 6ª Edição, realizada no segundo semestre de 2019, consolidou a organização das oficinas ministradas durante a 5ª Edição e contou com a estreia de duas novas oficinas, Paleoinvertebrados e Arqueologia. Além da realização de atividades especiais a) oficina especial sobre Geologia do Petróleo, ministradas pelas geólogas da Shell; b) exposição em realidade virtual 3D, intitulada “O retorno da múmia”, promovida pelo Hórus V. (2019), da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUCRIO) e pelo Laboratório de Processamento de Imagem Digital (LAPID) do MN/UFRJ. Esta edição foi realizada em três sábados, para 50 vagas, com carga horária de 24 h.

Temas importantes, como enfrentamento do machismo e racismo na Academia e histórias de vida de profissionais, com longa trajetória na Ciência, são sempre abordados em dois bate-papos, de trinta minutos cada. São convidadas profissionais que dividem com as jovens suas experiências pessoais.

A equipe é composta por 23 ministrantes, monitoras específicas – alunas de iniciação científica ou pós-graduação do MN/UFRJ – e monitoras de apoio geral, alunas de graduação da UFRJ dos cursos de Ciências Biológicas e Geologia.

Como o desenvolvimento do curso, percebeu-se que o interesse pelas ciências ultrapassava as meninas e chegava até as famílias. Como forma de inclui-los no processo, nas últimas três edições, consolidaram-se as atividades paralelas, ministradas aos responsáveis das participantes. Assim, enquanto as meninas estão no curso, é oferecida a exibição de um vídeo com bate-papo e uma palestra, durante a manhã de dois sábados. O vídeo exibido é o documentário “Resgates”, produzido pela Coordenadoria de Comunicação

**“Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ**

Luciana Witovisk; Luciana Barbosa Carvalho; Eliane Guedes; Maria Elizabeth Zucolotto; Bárbara da Silva Maciel; Priscila Joana Gonçalves de Paula; Uiara Gomes Cabral; Gisele Rhis Figueiredo; Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa; Sílvia Maria Teixeira Silveira; Natália de Paula Sá; Taisa Camila Silveira de Souza; Viviane Segundo Faria Trindade; Patrícia Quadros; Suzana Matos; Amanda Tosi; Sara Nunes; Noeli Piedade de Almeida; Marina Bento Soares; Cilcair Andrade; Gina Faraco Bianchini; Maria Izabel Lima Manes & Mariana Batista da Silva



Figura 1 Oficinas do curso de extensão Meninas com Ciência: (A, B, C, D, E, F) Exogeologia; (G, H, I, J, K, L) Geologia.

Social da UFRJ (2019), seguido de bate-papo com o Prof. Dr. Sérgio Alex Kugland de Azevedo e a palestra “Vida de Paleontólogo”, com o biólogo Rodrigo Lima Veloso, mestrando do Programa de Pós-graduação em Patrimônio Geopaleontológico (DGP, MN/UFRJ).

### 2.3.1 Conteúdo Programático

O curso é composto por sete oficinas regulares de Exogeologia, Geologia, Paleobotânica, Paleopalínologia, Paleoinvertebrados, Paleovertebrados e Arqueologia. Esta última, embora não seja uma área das Geociências, foi considerada uma oficina importante pelo interesse demonstrado pelas participantes das edições anteriores. Além disso, ficam claramente definidos durante o curso os campos de estudo da Paleontologia e Arqueologia, tradicionalmente confusos na cultura popular.

Em cada sábado há a execução de duas oficinas paralelas por período, as participantes são divididas em dois grandes grupos. Cada oficina tem carga horária aproximada de 2 h e é ministrada duas vezes para atender todas as jovens.

#### *Oficina 1 – Exogeologia*

*Responsável:* Maria Elizabeth Zucolotto.

*Ministrantes:* Maria Elizabeth Zucolotto, Amanda Tosi, Noeli P. de Almeida e Sara Nunes.

A primeira parte da oficina é composta por uma conversa rápida sobre o que são os meteoritos, de onde eles vêm, como reconhecê-los e um pouco sobre o trabalho de campo e laboratório. Também, como é a profissão e o que precisa para ser uma Astrônoma, através da trajetória pessoal de Maria Elizabeth Zucolotto, docente e curadora da Coleção de Meteoritos do Museu Nacional/UFRJ. Após este primeiro contato com os meteoritos, a turma é dividida em duas partes, para melhor abordagem dos conteúdos, nas atividades a seguir (Figuras 1A a 1F):

*a) Aprendendo a caçar meteoritos:* este tipo de coleta em campo não é realizada por todos os pesquisadores de meteoritos, porém saber reconhecê-los em meio às rochas comuns terrestres e popularizar este conhecimento, ajuda a aumentar a quantidade de meteoritos que podem ser recuperados e estudados. Consequentemente, ampliando o conhecimento sobre a formação desses corpos extraterrestres e sobre o nosso Universo. Para esta atividade, alguns meteoritos e rochas são espalhados pelo terreno. As participantes, utilizando detectores de metais, têm como objetivo, recolher rochas que julguem “incomuns” para posterior teste.

*b) Aprendendo a identificar um meteorito:* após a etapa de coleta, as meninas se dirigem a um totem digital, onde é possível deduzir se a rocha encontrada se trata de um meteorito ou de uma rocha terrestre, através de perguntas

sobre as características físicas da amostra. Para responder as perguntas, são disponibilizados: um ímã, para informar sobre a propriedade magnética, e um reagente químico, que confirma se uma amostra metálica é meteorito.

*c) Conhecendo um meteorito através do Microscópio:* utilizando um microscópio portátil, acoplado a um computador, as participantes têm acesso às características microscópicas dos meteoritos.

*d) Aprendendo mais sobre o Sistema Solar:* através de um modelo físico em escala, nesta atividade, as meninas aprendem mais detalhes sobre o Sistema Solar, seus planetas, as escalas cósmicas, a formação dos astros e sua evolução química. Ainda, quando o céu está aberto, é realizada a observação direta do Sol, utilizando negativos de fotografia como proteção.

*f) Cordão de meteorito:* utilizando linha grossa, argolas para pingente, alicates e estrelinhas coloridas, moldadas em resina com pedacinhos de óxido de meteorito, as meninas confeccionam seu próprio cordão, para guardar como lembrança da oficina.

#### *Oficina 2 – Geologia*

*Responsável:* Eliane Guedes.

*Ministrantes:* Eliane Guedes, Gisele Rhis Figueiredo, Patrícia Quadros, Sarah Siqueira da Cruz G. Sousa e Suzana Matos.

A oficina divide-se em quatro estações, pelas quais as participantes transitam livremente, não necessariamente na ordem apresentada (Figuras 1G a 1L). Para melhor fluidez das atividades, as meninas são divididas em dois grupos que participam das rodadas da oficina, separadamente.

#### *a) Estação Mineralogia*

Aborda o conceito, principais propriedades e o uso de alguns minerais. O objetivo principal é familiarizar as meninas com o manuseio de minerais e aprimorar a observação detalhada dos mesmos, despertando o interesse pela mineralogia. As amostras são organizadas no chão, as participantes se posicionam ao redor e as manipulam livremente. Observam com lupas de mão e utilizam ímãs, placas de traço e os próprios minerais para aprender propriedades como cor, hábito, brilho, traço, dureza e magnetismo.

#### *b) Estação Tectônica*

As meninas são convidadas a montar dois quebra-cabeças, onde as peças são representações cartográficas das placas tectônicas. Nesse momento, são apresentadas a Marie Tharp, geóloga e cartógrafa oceânica que criou o primeiro mapa científico do assoalho oceânico. Além de conversarem acerca das teorias da Tectônica de Placas e da Deriva Continental, com o uso de modelos didáticos.

## “Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ

Luciana Witovisk; Luciana Barbosa Carvalho; Eliane Guedes; Maria Elizabeth Zucolotto; Bárbara da Silva Maciel; Priscila Joana Gonçalves de Paula; Uiara Gomes Cabral; Gisele Rhis Figueiredo; Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa; Sílvia Maria Teixeira Silveira; Natália de Paula Sá; Taisa Camila Silveira de Souza; Viviane Segundo Faria Trindade; Patrícia Quadros; Suzana Matos; Amanda Tosi; Sara Nunes; Noeli Piedade de Almeida; Marina Bento Soares; Cilcair Andrade; Gina Faraco Bianchini; Maria Izabel Lima Manes & Mariana Batista da Silva



Figura 2 Oficinas do curso de extensão Meninas com Ciência: (A, B, C) Paleobotânica; (D, E, F) Paleopalinologia

### c) Estação Sedimentologia

São apresentados sedimentos praias de diferentes lugares do mundo e suas rochas-fonte equivalentes. Por meio de um diálogo sobre as cores, magnetismo, composição mineralógica e a granulometria destes sedimentos, que se enquadram na categoria areia, são trabalhados conceitos como intemperismo, transporte, deposição e a relação entre “as areias”, rochas e minerais.

### d) Estação Petrologia

Através de diferentes amostras de rochas, provenientes do estado do Rio de Janeiro, o mapa geológico simplificado do estado e diversas fotografias, que mostram atrativos turísticos ou localidades naturais ou arquitetônicas, as participantes são apresentadas aos principais tipos de rochas (ígneas, sedimentares e metamórficas), descobrem onde é possível encontrá-las no estado e também aprendem sobre os aspectos históricos e recentes da exploração mineral no estado.

### e) Jogo Twister® dos Minerais

Ao final das atividades nas estações, as meninas são direcionadas para o jogo, adaptado, usando minerais

no lugar das cores tradicionais. Assim, o conhecimento recém-adquirido é aplicado de uma forma lúdica.

Ao final da oficina cada participante leva para casa uma ou mais amostras de minerais, como lembrança da oficina e como forma de incentivar o interesse pela Geologia.

### Oficina 3 – Paleobotânica

Responsável e ministrante: Luciana Witovisk.

Esta oficina é composta por duas atividades (Figuras 2A a 2C), não há a subdivisão do grupo.

a) *Descobrimo as madeiras fósseis*: para esta atividade são disponibilizadas diversas amostras de madeiras atuais polidas e algumas amostras de madeiras fósseis da coleção didática de Paleobotânica. Através do manuseio, observação sob lupa de mão e conversas com a ministrante, as meninas aprendem o que é madeira, quais suas propriedades físicas, como são identificadas e como se tornam fósseis. Ainda, descobrem a vida e legado de Diana Mussa, considerada a maior paleobotânica do Brasil, que também foi pesquisadora do Museu Nacional e estudou muitas madeiras fósseis.

**“Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ**

Luciana Witovisk; Luciana Barbosa Carvalho; Eliane Guedes; Maria Elizabeth Zucolotto; Bárbara da Silva Maciel; Priscila Joana Gonçalves de Paula; Uíara Gomes Cabral; Gisele Rhis Figueiredo; Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa; Sílvia Maria Teixeira Silveira; Natália de Paula Sá; Taisa Camila Silveira de Souza; Viviane Segundo Faria Trindade; Patrícia Quadros; Suzana Matos; Amanda Tosi; Sara Nunes; Noeli Piedade de Almeida; Marina Bento Soares; Cilcair Andrade; Gina Faraco Bianchini; Maria Izabel Lima Manes & Mariana Batista da Silva



Figura 3 Oficinas do curso de extensão Meninas com Ciência: (A, B, C) Paleoinvertebrados; (D, E, F, G, H) Paleovertebrados; (I, J, K) Arqueologia.

b) *Confeccionando fósseis*: nesta atividade, as meninas recebem uma porção de argila e, conforme vão conversando a respeito da fossilização das plantas com a ministrante, vão moldando uma superfície onde há a “deposição e compressão” de órgãos vegetais, caídos no terreno e coletados pelas participantes. Este “fóssil” é levado como lembrança da oficina.

#### *Oficina 4 – Paleopalinologia*

*Responsáveis e ministrantes*: Natália de Paula Sá, Taisa Camila Silveira de Souza e Viviane Trindade.

*Monitora*: Michele Cardoso Giannerini.

A primeira parte da oficina é uma conversa rápida sobre: o estudo de microfósseis de parede orgânica, quais ambientes são encontrados, sua empregabilidade em estudos paleoambientais, paleoclimáticos, paleoecológicos, arqueológicos e na prospecção de petróleo, (bioestratigrafia); a vida de pesquisadoras renomadas da área, bem como a trajetória pessoal das ministrantes. Após este primeiro contato, as alunas seguem para as atividades seguintes (Figuras 2D a 2F):

a) *Palinórfos ao microscópio*: as participantes são convidadas a observar em microscópio algumas lâminas palinológicas, características de ambientes marinhos, continentais e estuarinos. Em seguida, as jovens são divididas em dois grupos e realizam as atividades b) e c).

b) *B brincando de tafonomia*: as meninas se separam em grupos de quatro a seis. Recebem dois kits: um com imagens de palinórfos, de diversas procedências e idades, já mostradas na atividade teórica e, outro, com imagens de ambientes – praia, rio, estuário, mar, mangue, lagos, cachoeiras. Recebem também duas folhas de E. V. A., nas cores azul – representando o ambiente aquático – e verde – representando o ambiente continental. Em seguida, é solicitado que associem os ambientes e os microfósseis a cada folha do E. V. A. Desta maneira, cada grupo produz uma representação única de uma assembleia palinológica. Após esta etapa, há a discussão sobre a origem e ecologia dos palinórfos, possíveis interpretações ambientais e mostram-se exemplos reais, baseados na associação que elas criaram.

#### *c) Jogando com os palinórfos*

Para que as participantes estejam atentas à semelhança dos palinórfos, é proposto um jogo de cartas, semelhante ao jogo UNO, preparado exclusivamente para a oficina (Souza *et al.*, 2017).

#### *Oficina 5 – Paleoinvertebrados*

*Responsáveis e ministrantes*: Maria Izabel Manes; Mariana Batista; Sílvia Silveira

*Monitora*: Letícia de Sousa.

A oficina é dividida em três módulos e não há subdivisão do grupo (Figuras 3A a 3C).

#### *a) Módulo 1 – Paleoinvertebrados: Preparando meu primeiro artigo científico*

A partir de uma pequena exposição de invertebrados fósseis, cada menina inicia seu primeiro artigo científico, apresentando e descrevendo um dos fósseis expostos. Para isso, elas recebem uma folha com algumas perguntas visando direcionar a descrição do fóssil; além disso, há espaço para fazerem suas observações próprias e ilustrar o material.

#### *b) Módulo 2 – Icnofósseis: Reconhecendo as pistas do passado*

Pela observação de algumas amostras de icnofósseis e bate-papo sobre este tema, as meninas realizam uma atividade que consiste em reconhecer desenhos de pistas de icnofósseis, identificando seu tipo (locomção, alimentação, pastagem, etc) e a qual animal vertebrado ou invertebrado se refere. Além disso, a prática é enriquecida com a exibição de dois vídeos rápidos, o primeiro mostra a estrutura de um formigueiro abandonado (Mundo Diverso, 2019) e o outro explica como um jato de urina pode ser preservado no registro fóssil (Colecionadores de ossos, 2015).

#### *c) Módulo 3 – História da Terra: Quiz do Tempo Profundo*

Primeiramente, com a tabela do tempo geológico em mãos, as participantes conversam sobre a história da Terra com as ministrantes. Em seguida, fixam o que aprendem, através de um jogo de cartas, com perguntas e respostas sobre os principais eventos ocorridos ao longo da história natural da Terra.

#### *d) Módulo 4 – Evolução da vida: A Fita do Tempo Geológico*

O objetivo é oferecer um recurso visual para trabalhar a evolução da vida na Terra ao longo do tempo geológico. A Fita do Tempo Geológico é construída pelas meninas, a partir de quatro fitas de cores distintas, representando o éon Pré-Cambriano e as eras Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica, cujo comprimento é proporcional à duração de cada um deles. Após esta construção, as meninas posicionam cartões com imagens de organismos e eventos que fazem parte da história da Terra, discutindo a distribuição destes no tempo geológico.

#### *Oficina 6 – Paleovertebrados*

*Responsáveis e ministrantes*: Luciana Barbosa Carvalho, Bárbara Maciel, Priscila Joana Gonçalves, Uiara Cabral, Marina Soares.

*Monitoras*: Carina Marcello de Figueiredo, Yasmin Barros e Alice Carvalho Azevedo.

## “Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ

*Luciana Witovisk; Luciana Barbosa Carvalho; Eliane Guedes; Maria Elizabeth Zucolotto; Bárbara da Silva Maciel; Priscila Joana Gonçalves de Paula; Uiara Gomes Cabral; Gisele Rhis Figueiredo; Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa; Sílvia Maria Teixeira Silveira; Natália de Paula Sá; Taisa Camila Silveira de Souza; Viviane Segundo Faria Trindade; Patrícia Quadros; Suzana Matos; Amanda Tosi; Sara Nunes; Noeli Piedade de Almeida; Marina Bento Soares; Cilcair Andrade; Gina Faraco Bianchini; Maria Izabel Lima Manes & Mariana Batista da Silva*

Inicialmente, há um momento de conversa com as cursistas sobre a atuação das pesquisadoras, desde suas atividades em laboratório ou em sala de aula e até às relacionadas ao trabalho em campo e vida pessoal (família, vaidade, etc.). Após este momento, as meninas são divididas em grupos e seguem para as atividades (Figuras 3D a 3H):

a) *Toque no fóssil*: são apresentados exemplos de fósseis de vertebrados para que as meninas possam tocar e perceber o peso, a textura e a substituição mineral que ocorre durante o processo de fossilização.

b) *Preparo de fósseis*: esta é uma etapa extremamente importante no trabalho em Paleontologia, que proporciona a disponibilização do fóssil para estudo e consiste na retirada do fóssil de dentro da rocha. Se não for bem realizada, implicará em problemas para a descrição e estudo dos fósseis. Para que as meninas possam vivenciar o preparo, são apresentados os instrumentos comumente utilizados e disponibilizadas réplicas de fósseis, inseridas em gesso. Desta maneira, ao preparar e retirar a réplica do gesso, as participantes têm uma noção aproximada de como esta etapa se desenvolve.

c) *Tafonogame*: jogo, publicado por Pretto *et al.* (2015), cuja proposta é apresentar a história dos vertebrados que viveram no passado, sua morte e preservação de maneira lúdica e divertida.

Sempre que possível, há a participação especial de um dinossauro que faz aparições durante a oficina. Promove momentos de descontração, registrados em lindas fotos. Trata-se de uma fantasia inflável, bastante popular nas mídias sociais e é rapidamente reconhecida pelas cursistas.

### Oficina 7 – Arqueologia

*Responsáveis e ministrantes*: Cilcair Andrade e Gina Bianchini.

A oficina de Arqueologia se apoia nos princípios que já vem sendo utilizados em diversos trabalhos em Educação Patrimonial, realizados no estado do Rio de Janeiro (Andrade, 2019). É dividida em duas etapas, primeira é composta por duas apresentações dialógicas, conduzidas pelas ministrantes, para discutir conceitos de arqueologia, patrimônio e memória. Cada apresentação tem a duração de, aproximadamente, quinze minutos, privilegiando a participação das estudantes. Para a segunda etapa (Figuras 3I a 3K), prática, as cursistas são divididas em dois grupos, de dez a treze cursistas, e seguem para as atividades:

a) *Escavação Arqueológica*: o objetivo da atividade é apresentar algumas noções sobre a pesquisa arqueológica no campo. Para isso, são demarcadas três quadrículas de 1,00 x 1,00 m, em local previamente estabelecido, ao ar livre, onde são enterrados objetos cerâmicos atuais, adquiridos especialmente para a prática. As participantes formam três grupos menores, que são conduzidos para as quadras, onde são realizadas as escavações dos objetos enterrados, utilizando ferramentas próprias da prática da ciência, como colher de arqueólogo, pincéis, trinças, trena, metro, entre outros. Cada grupo recebe uma ficha de registro, onde são anotadas informações, frequentemente usadas durante as escavações de sítios arqueológicos.

b) *Pintura com Adinkras*: o objetivo principal é sensibilizar as estudantes para relevância da expressão dos cuidados e afetos, representados por estes símbolos da cultura africana. Adinkras são símbolos que expressam valores e crenças presentes em diversos contextos: estampados em tecidos, forjados em ferro ou esculpidos em madeira, transmitindo mensagens que representam a história e a cosmogonia do povo africano (Danzy, 2009). A prática consiste na conversa sobre estes símbolos, enquanto as participantes os reproduzem em tecido de algodão, utilizando tintas coloridas e pincéis.

Nº de Inscrições	1ª Ed.	2ª Ed.	3ª Ed.	4ª Ed.	5ª Ed.	6ª Ed.	Total Geral
Escolas Públicas	235	73	49	45	395	117	914
Escolas Particulares	299	109	117	122	612	160	1419
<b>Totais por Edições</b>	<b>534</b>	<b>182</b>	<b>166</b>	<b>167</b>	<b>1007</b>	<b>277</b>	<b>2333</b>

Tabela 1 Número de inscrições de meninas de escolas públicas e particulares em seis edições do curso Meninas com Ciência.

Nº de Participantes	1ª Ed.		2ª Ed.		3ª Ed.		4ª Ed.		5ª Ed.		6ª Ed.		Total	
<i>Conclusão/Desistência</i>	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
Escolas Públicas	22	3	25	0	23	2	35	10	19	8	20	5	144	28
Escolas Particulares	24	1	25	0	24	1	94	28	25	0	20	5	215	35
<b>Totais por Edições</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>129</b>	<b>38</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>356</b>	<b>63</b>

Tabela 2 Número de participantes, após sorteio, de escolas públicas e particulares em seis edições do curso Meninas com Ciência. Indicando o número de conclusões (C) e desistências (D).

## 2.4 Análises: acesso, permanência e avaliação

As análises do acesso do público ao curso têm por objetivo avaliar se a divulgação, realizada pela internet, permite o acesso democrático tanto de meninas de escolas públicas como particulares. Estas servirão para manutenção dos métodos de divulgação ou definição de novas estratégias para cumprir com o objetivo de popularizar o acesso.

Os parâmetros analisados são a frequência de inscrições, desistência e conclusão de curso, comparados entre as participantes de escolas públicas e particulares.

Após o período de inscrições, a planilha gerada pelo formulário online é analisada e são apagadas as inscrições repetidas, inscrições de meninas que concluíram o curso em edições anteriores e inscrições de pessoas que não fazem parte do público, por exemplo, jovens do Ensino Médio, adultos, etc. A planilha resultante é a de inscrições válidas.

As concluintes do curso são as jovens que participaram em: a) três de quatro sábados das primeiras três edições; b) o único sábado da 4ª Edição; c) os dois sábados da 5ª Edição e d) dois dos três sábados da 6ª Edição.

Os dados referem-se às seis edições e estão compilados nas Tabelas 1 e 2. Os gráficos foram produzidos através do programa LibreOffice Calc (BrOffice, 2005).

O novo modelo, apresentado neste trabalho e aplicado durante a 6ª Edição, foi avaliado pelas participantes, segundo diversos critérios: a) organização: excelente, boa, regular, ruim ou péssima; b) tratamento recebido por parte da equipe: excelente, bom, regular, ruim ou péssimo; c) avaliação das oficinas: notas de 0 a 10; d) expectativas sobre o curso: não atendeu, atendeu ou superou as expectativas; e) se fez amizades novas durante o curso: sim ou não; f) se indicaria o curso para outras meninas: sim ou não. Os dados foram coletados através de formulário online (Google, 2019), enviado após uma semana da conclusão do curso.

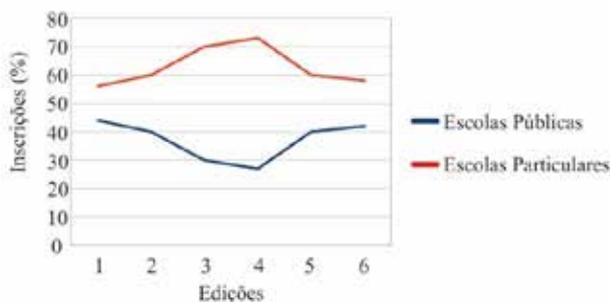


Figura 4 Gráfico da frequência de inscrições, durante as seis edições do curso “Meninas com Ciência”, de alunas de escolas públicas e particulares.

## 3 Resultados e Discussão

### 3.1 Repercussão

As páginas oficiais do curso foram criadas após a execução da 1ª Edição. Até o momento, a página do Facebook conta com 2429 curtidas e 2487 seguidores e o Instagram com 1631 seguidores. Isto é uma vitória, uma vez que não há publicações patrocinadas, e as interações são espontâneas.

Após a realização da primeira edição, o interesse de outras instituições em replicar o projeto continua crescente. Desta maneira, até o momento, foram executados os cursos: “Meninas com Ciência Edição São Paulo”, a primeira edição na UFSCar-Sorocaba (2018), atual “Pequenas Cientistas” e a segunda edição pela USP – São Paulo (2018), atual “Mergulho na Ciência”. Também inspirou os cursos: “Meninas Super Cientistas” (UNICAMP, 2019); “Meninas ConsCiência” (Museu Paraense Emilio Goeldi, 2019), “Meninas na Ciência” (UNB, 2019), “Menina Ciência / Ciência Menina” (UFABC, 2019). Além do curso de extensão “Jovem Naturalista”, do Departamento de Vertebrados do Museu Nacional/UFRJ, que atende meninas e meninos dos 10 a 13 anos (Museu Nacional/UFRJ, 2019).

O surgimento dessas iniciativas é animador e muito importante para aumentar o acesso das meninas brasileiras à Ciência. Porém, a utilização do mesmo nome, pelas edições de São Paulo, trouxe confusão e meninas se inscreveram no curso do MN/UFRJ, pensando ser em SP. Então, em 2018, foi dada a entrada do registro de marca e, em 2019, Meninas com Ciência passou a ser marca registrada da UFRJ, sendo proibida sua utilização por outras instituições. Esta iniciativa é importante também para proteger as ações educativas desenvolvidas e a instituição, uma vez que a equipe do MN/UFRJ não participa da organização em outras instituições e não pode ser responsabilizada pelos serviços prestados nos diversos cursos.

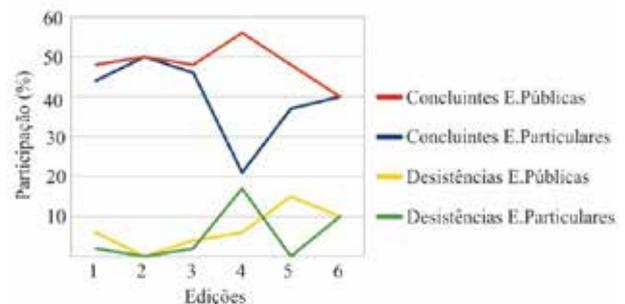


Figura 5 Gráfico da frequência de meninas, de escolas públicas e particulares, que concluíram ou desistiram do curso “Meninas com Ciência”, durante as seis edições.

## **3.2 Público: análises de acesso, permanência e avaliação**

### **3.2.1 Inscrições**

Desde seu início, em 2017, o curso Meninas com Ciência recebeu 2333 inscrições válidas, sendo chamadas a participar 455 meninas, das quais, 356 concluíram o curso (Tabelas 1 e 2).

A Figura 4 apresenta a frequência comparativa de inscrições válidas de alunas de escolas públicas e particulares, nas 6 edições do curso. A primeira constatação é de que há uma grande diferença entre o percentual de inscrições entre meninas de escolas públicas e escolas privadas, variando de 12 a 46%. Observam-se também que nas primeiras quatro edições, prévias ao incêndio, as inscrições de escolas públicas diminuíram de 44 a 27%, em contrapartida, as inscrições de escolas particulares passaram de 56 a 73%. Após o incêndio, para a 5ª Edição, o número de inscrições de escolas públicas voltou a subir, atingiu 40%. Esta tendência manteve-se para a 6ª Edição, chegando a 42% para escolas públicas e 58% para escolas particulares.

Esta análise corrobora a importância da definição prévia igualitária de vagas para escolas públicas e particulares. Em um sorteio livre, as meninas de escolas públicas, por serem a minoria, seriam seriamente afetadas.

Ainda, demonstra a necessidade da melhoria das estratégias de divulgação do curso. As primeiras quatro edições tiveram sua divulgação nas redes do MN/UFRJ e o envolvimento com as publicações foi espontâneo, é possível que isto tenha acarretado na crescente diminuição de inscrições da 2ª à 4ª Edição. Já para a 5ª Edição, o grande número de inscritas (1007) é explicado pelo Museu Nacional ter se tornado foco constante na mídia nacional. Além disso, tanto para a 5ª como 6ª edição, a divulgação do curso também foi enviada para grupos e páginas, em redes sociais, de bairros próximos ao Museu Nacional, escolas, professores, movimentos de mulheres, etc. Esta atitude mais ativa na internet pode ser a responsável pela diminuição da desigualdade entre inscrições válidas de alunas de escolas públicas e particulares.

A divulgação exclusiva pela internet tem as principais vantagens de ser rápida, sem custo adicional ao uso da rede e atingir um número muito grande de pessoas. Porém, é necessário refletir sobre quem tem acesso à rede no nosso país.

Dados do IBGE (2018) indicam que 81% dos domicílios em áreas urbanas na região Sudeste acessavam a internet. Neste número estão pessoas que “acessaram a internet, ao menos uma vez, em três meses”, ou seja, ele não indica necessariamente uma utilização constante. Outros fatores importantes são a renda, a escolaridade e o acesso por telefone. Sobre a renda, apenas 41% dos domicílios do país possuem computador; não há computador ou tablet nos domicílios onde a renda per capita não chega nem a um salário mínimo (R\$ 957) e a renda per capita dos domicílios com, pelo menos, um computador ou tablet salta para R\$ 2404. Quanto maior o nível de escolaridade, maior o acesso à rede, enquanto 97% e 98% dos usuários têm nível superior completo e incompleto, 12% não têm instrução. O uso do telefone celular pode colaborar para democratizar o uso da rede, na região Sudeste, 84% das pessoas têm celular; porém este dado é influenciado pela escolaridade: 97% das pessoas com curso superior completo têm o aparelho contra apenas 37% das pessoas sem instrução. Além disso, 37 milhões de pessoas no país não possuem o aparelho; destas, 28% não o fazem por ser caro, 24% não têm interesse, 19% não sabe usar e 16% utiliza o celular de outra pessoa.

A partir destes dados, é possível constatar que o acesso à internet no país ainda não é democratizado. Como um dos objetivos do curso é popularizar o acesso, é importante que as estratégias de divulgação consigam ir além das redes. Ainda, para atingir um público cada vez mais diversificado, é importante considerar o que pode restringir o acesso à inscrição. Além da divulgação, é preciso considerar também: a) meninas que sofrem bullying têm maior tendência a apresentar baixa autoestima intelectual (Bandeira, 2009), o que pode fazer com que muitas não se sintam “aptas” a participar do curso; b) falta de apoio do seu círculo social, por fatores religiosos, machismo ou falta de recursos.

### **3.2.2 Participação e conclusão**

Ao longo das seis edições, foi observado um aumento no número de desistências no período entre a realização do sorteio e a execução do curso. Como a etapa de confirmação da participação é realizada por e-mail e telefone, é possível destacar os principais fatores que desencadeiam a desistência prévia ao curso: a) inscrição realizada pela aluna ou professor(a), sem o conhecimento dos responsáveis que, em alguns casos, não permitem a participação; b) eventos ou provas marcados nas mesmas datas pela escola; c) eventos sociais familiares marcados

para as mesmas datas; d) falta de recursos dos responsáveis para transporte e/ou alimentação. Por isso, o número de alunas da lista de espera passou de 10 para 20.

A Figura 5 apresenta a frequência de meninas que concluem o curso e as que desistem, após a confirmação de participação e durante o curso. Durante as três primeiras edições, a média de conclusão ficou em 46% e 4% de desistências para meninas de escolas públicas; e, 49% de conclusão e de 1% de desistências para meninas de escolas particulares.

A 4ª Edição, que foi um caso excepcional por não haver sorteio, apresentou uma participação muito discrepante entre as meninas de escolas públicas, com 21%, e de escolas particulares, 56%. Porém, a frequência de desistências entre as meninas de escolas particulares (17%) foi superior às de meninas de escolas públicas (6%).

Na 5ª Edição houve uma elevada desistência de alunas de escolas públicas entre o sorteio e o período de execução do curso. Todas as meninas da lista de espera foram chamadas e, mesmo assim, não foi possível preencher as 25 vagas disponíveis. Com isso, o total de desistências ao fim do curso era de 15% e apenas 37% das concluintes são de escolas públicas. As meninas de escolas particulares foram 48% das concluintes e não houve desistências. O fator principal destacado pelas meninas de escolas públicas foi a execução do curso em sábados que coincidiam com eventos escolares.

A 6ª Edição, apresentou uma melhora na igualdade de participação entre as meninas de escolas públicas e particulares, pois foi possível ajustar melhor o calendário. Assim, 40% das alunas de escolas públicas e particulares concluíram o curso. A desistência de 10% para cada categoria deve-se, principalmente, à realização da *Fun Fest*, um mega-evento no Estádio do Maracanã, vizinho à Quinta da Boa Vista, marcado coincidentemente para a tarde do último sábado do curso. Mesmo adequando as atividades para terminarem às 13h, duas horas antes do início do evento, vários responsáveis optaram por não levar as alunas. Apenas neste dia, foram 13 ausências.

### 3.2.3 Avaliação do curso

O formulário online foi respondido por apenas 20 participantes, 50% das concluintes da 6ª Edição. Este dado indica que, para uma melhor avaliação das próximas edições, o método deve ser substituído pelo preenchimento presencial, no último dia de curso.

No geral, o curso foi muito bem avaliado em todos os critérios. Para a organização, 83% consideraram excelente e 17% boa. Sobre o tratamento recebido por parte da equipe, 95% excelente e 5% bom. As oficinas foram avaliadas com nota 10 por 77%, nota 9 por 11%, nota 8 por 7% e nota 7 por 5%. O curso superou as expectativas de 72% das meninas,

23% afirmam que o curso atendeu suas expectativas e 5% pensaram que o curso seria mais interessante. Sobre as amigas, 95% das meninas declararam que fizeram novas amigas durante o curso e 5% não. Todas declararam que indicariam o curso para outras meninas.

## 4 Considerações Finais

Como resultado final deste trabalho, é importante salientar aspectos que serão diretrizes norteadoras para o futuro do Meninas com Ciência. Espera-se com isso que as iniciativas de outras instituições, já existentes e futuras, voltadas para a divulgação científica possam aproveitar as experiências compartilhadas aqui.

*Divulgação estimulada nas redes sociais:* mostrou-se eficaz para aumentar o acesso de meninas da rede pública de ensino. É importante compartilhar em grupos de bairros, escolas, movimentos estudantis, de mulheres, etc.

*Divulgação além da internet:* o acesso à internet ainda é desigual no Brasil, deve-se criar estratégias para alcançar meninas oriundas de famílias com menor renda per capita.

*Vagas igualitárias entre escolas públicas e particulares:* como as meninas de escolas particulares têm mais possibilidades de acesso, é importante manter o número de vagas igualitário para obter turmas diversificadas.

*Observação ao calendário escolar:* sempre que possível, deve-se coordenar a execução das atividades ao calendário escolar das redes de ensino público e particular. Pois, um dos motivos de evasão é a coincidência com períodos de eventos e avaliações escolares.

*Permanência durante o curso:* criar estratégias para favorecer a permanência de meninas oriundas de famílias com menor renda per capita. Por exemplo, incluir os custos para alimentação completa para todas e transporte para quem precisar.

*Avaliação presencial:* é necessária a aplicação do questionário de avaliação durante o último dia de execução do curso, visando um maior número de respostas.

De forma geral, ao longo destes primeiros 4 anos, a equipe do curso “Meninas com Ciência” conseguiu manter o foco em oferecer atividades teóricas, práticas e lúdicas presenciais, com qualidade, tanto em conteúdo, como valores humanos. Utilizando o compartilhamento das vivências como fundamento na construção do conhecimento e seguindo os princípios da Educação Conscientizadora, proposta por Freire (1996), onde o autor defende que o ato de educar deve associar estudo, vivências, trabalho, pedagogia e política.

Após o desafio do incêndio no Museu Nacional/UFRJ, o curso conseguiu se reestruturar e, hoje, continua como uma de muitas das frentes de resistência e renascimento da instituição.

## “Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ

Luciana Witovisk; Luciana Barbosa Carvalho; Eliane Guedes; Maria Elizabeth Zucolotto; Bárbara da Silva Maciel; Priscila Joana Gonçalves de Paula; Uiara Gomes Cabral; Gisele Rhis Figueiredo; Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa; Sílvia Maria Teixeira Silveira; Natália de Paula Sá; Taisa Camila Silveira de Souza; Viviane Segundo Faria Trindade; Patrícia Quadros; Suzana Matos; Amanda Tosi; Sara Nunes; Noeli Piedade de Almeida; Marina Bento Soares; Cilcair Andrade; Gina Faraco Bianchini; Maria Izabel Lima Manes & Mariana Batista da Silva

Em 2020, com mais um desafio, desta vez a pandemia no novo coronavírus, imposto a todos, a resistência continua. Meninas com Ciência torna-se um projeto de extensão universitária, cadastrado na Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ, que abriga o curso presencial, uma *playlist* de vídeos no Youtube com atividades *online*, no canal do Museu Nacional/UFRJ (2015) e linhas de pesquisa.

Espera-se que experiências como esta se multipliquem, cada vez mais, nas instituições brasileiras. É urgente divulgar a Ciência, o trabalho realizado em instituições públicas e captar o interesse das futuras gerações.

## 5 Agradecimentos

As autoras agradecem a todas as monitoras que fazem com que este curso seja possível. Ao apoio da Direção e da Coordenação de Extensão do MN/UFRJ, bem como de toda sua comunidade. Aos servidores administrativos e trabalhadores terceirizados de segurança e limpeza pelo carinho e cuidado durante a execução do curso. À Associação dos Amigos do Museu Nacional. Aos contribuintes do financiamento coletivo. À atriz Camila Pitanga, pelo vídeo para a campanha de financiamento. À empresa Shell Brasil Petróleo Ltda pelo patrocínio das últimas três Edições, bem como às suas funcionárias Cinthia Branco, Isabela Coimbra, Klicia Oliveira, Martha Vinhais, Natalia Góes, Rayana Pinho e João Costa pela execução de palestras e da Oficina especial sobre Petróleo e Gás. Às palestrantes convidadas ao longo destes anos, Norma Cruz, Maria Antonieta Rodrigues, Ângela Camardella Rabello, Ana Luisa Berredo. À Barbara de Sá Hayad, do Departamento de Botânica do MN/UFRJ, pelo empréstimo de microscópios. Ao projeto V Hórus, da PUC-Rio e LAPID – MN/UFRJ. À Sergio Alex Kugland de Azevedo, Rodrigo Lima Veloso e Natan Santos Brilhante por oferecerem palestras para os responsáveis. Ainda, agradecem a todas as famílias que confiaram suas meninas aos cuidados das pesquisadoras, ao longo destes quatro anos.

## 6 Referências

- Albornoz, M; Barrere, R; Matas, L.; Osorio, L. & Sokil, J. 2018. Las brechas de género en la producción científica Iberoamericana. *Papeles del Observatorio*, 9: 7-12.
- Andrade, C. 2019. *Nem Eva viu a uva, nem o índio fez a cerâmica: experiências e análises de Projetos de Educação Patrimonial em Arqueologia*. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro, Tese de Doutorado, 218p.
- Bandeira, C. M. 2009. *Bullying: auto-estima e diferenças de gênero*. Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Dissertação de Mestrado, 69p.

- Benfeitoria. 2018. Meninas com Ciência, campanha de Financiamento Coletivo. Disponível em: <<https://benfeitoria.com/meninascomciencia>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Brito, C.; Pavani, D. & Lima Jr, P. 2015. Meninas na Ciência: atraindo jovens mulheres para carreiras de Ciência e Tecnologia. *Gênero*, 16 (1): 33-50.
- BrOffice. 2005. BrOffice.org 2.0 – Descrição do Produto. Disponível em: <[BrOffice.org](http://broffice.org)>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Caseira, F.F. & Magalhães, J.C. 2017. Meninas em carreiras de Ciência e Tecnologia: Investigando alguns programas brasileiros. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th Women's Worlds Congress, Florianópolis, 2017. Anais Eletrônicos, ISSN 2179-510X.
- CGEE. 2016. Centro de Gestão e Assuntos Estratégicos. *Mestres e doutores 2015 - Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira*. Brasília, DF. 348p. ISBN: 978855569114-0.
- Colecionadores de Ossos. 2015. Vídeo: Os dinossauros faziam xixi? Disponível em: <<https://youtu.be/q7JZZMvKqBA>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Coordenadoria de Comunicação Social, Cordcom – UFRJ. 2019. Documentário Resgates. Disponível em: <<https://youtu.be/JvOPs4De4Sk>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Danzky, J. 2009. *Adinkra Symbols: An Ideographic Writing System*. Stony Brook University, New York. Dissertação de Mestrado, 49p.
- DGP – MN/UFRJ. 2018. Meninas com Ciência – página institucional. Disponível em: <[http://www.museunacional.ufrj.br/dgp/extensao\\_meninascomciencia.html](http://www.museunacional.ufrj.br/dgp/extensao_meninascomciencia.html)>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Duarte, L.F.D. 2019. O Museu Nacional: ciência e educação numa história institucional brasileira. *Horizontes Antropológicos*, 53: 359-384.
- Facebook. 2017. Meninas com Ciência. Disponível em: <<https://www.facebook.com/meninascomciencia/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Freire, P. 1996. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, Editora Paz e Terra, 144p.
- Google. 2006. Google Forms. Disponível em: <[forms.google.com](https://forms.google.com)>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Hórus V. 2019. Virtual Egíptology – Projeto em colaboração entre a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Museu Nacional/UFRJ. Disponível em: <<https://www.visgraf.impa.br/v-horus/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- IBGE. 2018. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rendimento impacta acesso da população a bens tecnológicos e internet. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/27522-rendimento-impacta-meio-de-acesso-da-populacao-a-bens-tecnologicos-e-internet>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Instagram. 2018. Meninas com Ciência. Disponível em: <<https://www.instagram.com/meninascomciencia/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Leta, J. 2003. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. *Estudos Avançados*, 17 (49): 271 – 284.

### “Meninas com Ciência” vive e resiste pelo Museu Nacional / UFRJ

Luciana Witovisk; Luciana Barbosa Carvalho; Eliane Guedes; Maria Elizabeth Zucolotto; Bárbara da Silva Maciel; Priscila Joana Gonçalves de Paula; Uiara Gomes Cabral; Gisele Rhis Figueiredo; Sarah Siqueira da Cruz Guimarães Sousa; Sílvia Maria Teixeira Silveira; Natália de Paula Sá; Taisa Camila Silveira de Souza; Viviane Segundo Faria Trindade; Patrícia Quadros; Suzana Matos; Amanda Tosi; Sara Nunes; Noeli Piedade de Almeida; Marina Bento Soares; Cilcair Andrade; Gina Faraco Bianchini; Maria Izabel Lima Manes & Mariana Batista da Silva

- Mundo Diverso. 2019. Vídeo: Você já viu um formigueiro por dentro? Disponível em: <[https://youtu.be/urMmm0RZ\\_i4](https://youtu.be/urMmm0RZ_i4)>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Museu Nacional/UFRJ. 2015. Canal Institucional no Youtube. Disponível em: <[https://www.youtube.com/channel/UC0\\_2S5qBQlr1twzbra3XJag/playlists](https://www.youtube.com/channel/UC0_2S5qBQlr1twzbra3XJag/playlists)>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Museu Nacional/UFRJ. 2019. Jovem Naturalista. Disponível em: <<https://www.facebook.com/JovemNaturalistaMNRJ/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Museu Paraense Emilio Goeldi. 2019. Meninas ConsCiência. Disponível em: <<https://www.facebook.com/meninasconsciencia/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Preto, F.A.; Neto, V.D.P.; Paim, A. & Bertoni-Machado, C. 2015. Tafonogame: o jogo da fossilização. In: SOARES, M. B. (Org.). *A Paleontologia na sala de aula*. Sociedade Brasileira de Paleontologia, p. 659-662.
- Sorteador. 2017. Sorteios online. Disponível em: <<https://sorteador.com.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Souza, T.C.S., Trindade, V.S.F. & Sá, N.P.A. 2017. Aplicação de jogo de cartas educacionais na divulgação científica de Paleopalinologia. In: Paleo RJ/ES: Reunião Anual Regional da Sociedade Brasileira de Paleontologia, Rio de Janeiro, 2017. Livro de resumos, Rio de Janeiro, p. 38.
- UFABC. 2019. Universidade Federal do ABC. Menina Ciência / Ciência Menina. Disponível em: <<https://www.facebook.com/pg/meninaciencia>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- UFSCAR. 2018. Universidade Federal de São Carlos. Pequenas cientistas (Ex-Meninas com Ciência SP). Disponível em: <<https://meninascomciencias.wixsite.com/edicaoosp>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- UNB. 2019. Universidade de Brasília. Meninas na Ciência. Disponível em: <<https://www.meninasnacienciaunb.com.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- UNICAMP. 2019. Universidade de Campinas. Meninas Super Cientistas. Disponível em: <<https://www.facebook.com/meninassupercientistas/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- USP. 2018. Universidade de São Paulo. Mergulho na Ciência (Ex-Meninas com Ciência SP). Disponível em: <<https://www.facebook.com/mergulhonacienciausp/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- Witovisk, L.; Carvalho, L.B.; Costa, A.F.; Guedes, E.; Zucolotto, M.E.; Trindade, V.; Souza, T.; Sá, N.P.; Villas-Boas, S.N.; Maciel, B.S.; Cabral, U.G.; de Paula, P.J.G. & Nunes, S. 2018. Curso de Extensão “Meninas com Ciência”: Potencialidades da Divulgação da Geologia e Paleontologia na Perspectiva de Gênero. *Anuário do Instituto de Geociências*, 41(2): 233-240.