

Mulheres e Meninas
na Ciência

Organização:	Erondina Azevedo de Lima Lívia cristina Lira de Sá Barreto Olgamir Amancia Ferreira
Diagramação:	Emanuele Timbó

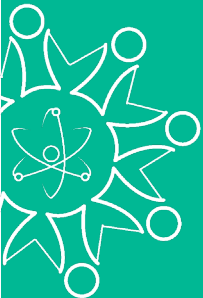
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

<p>Mulheres e meninas na ciência [livro eletrônico] / organização Erondina Azevedo de Lima, Lívia Cristina Lira de Sá Barreto, Olgamir Amancia Ferreira. -- Brasília, DF : LaSUS FAU, 2024. PDF</p> <p>Vários autores. Bibliografia. ISBN 978-65-84854-36-9</p> <p>1. Mulheres na ciência I. Lima, Erondina Azevedo de. II. Barreto, Lívia Cristina Lira de Sá. III. Ferreira, Olgamir Amancia.</p> <p>24-195092 CDD-500</p>

Índices para catálogo sistemático:

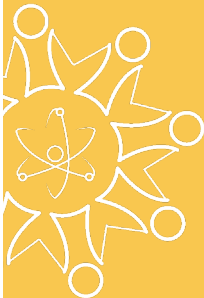
1. Mulheres na ciência : História 500

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253



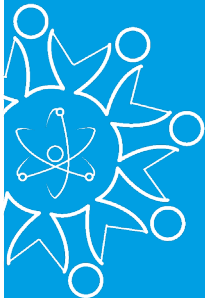
11

Pobreza/Dignidade menstrual, meio ambiente e ciência: enredando o Caleidoscópio em escolas do DF



21

Disseminação da ciência por meninas e mulheres por meio de palestras e gravação de podcasts em escola pública da região administrativa do DF



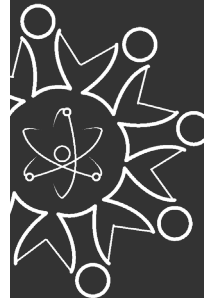
32

Farmácia Verde na Escola



40

Linguistas e mediadoras comunitárias em contexto educacional: integração Warao na escola Café sem Troco (Paranoá)



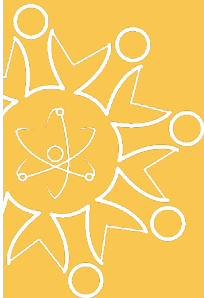
51

Meninas.comp: o futuro é agora!



63

PES - Protagonistas
na Engenharia de
Software



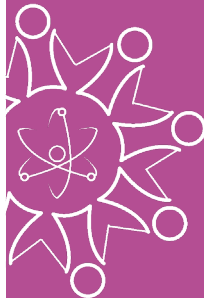
69

Meninas na Ciência
UnB



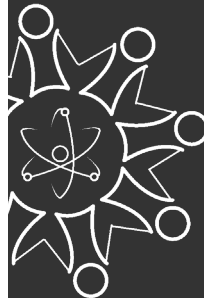
75

Meu Corpo
eu Cuido: A
EDUCAÇÃO SEXUAL
TRANSFORMA
MULHERES



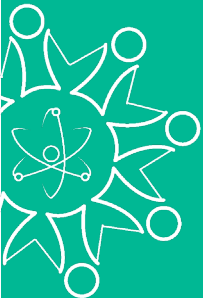
81

Mulheres na
sismologia



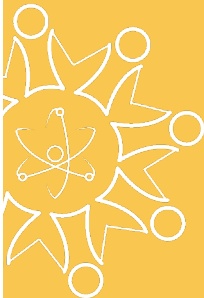
89

Meninas cientistas:
A fotografia
experimental
como ferramenta
pedagógica para o
ensino de química,
física e botânica na
escola



97

Meninas e Mulheres
no Instituto de
Ciências Exatas (IE):
Ciência e Tecnologia
em Prol da Redução
das Desigualdades
de Gênero no Distrito
Federal e Entorno
(M²ICE)



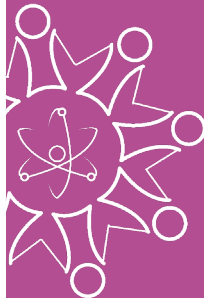
103

Mulheres Cientistas:
desafios para o
futuro



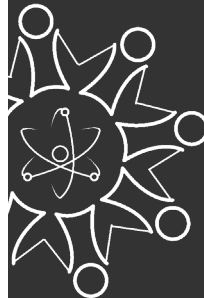
112

Educação em Saúde
Menstrual: tradução
do conhecimento
para a promoção da
saúde



119

Discursos de ódio
em ambiente escolar



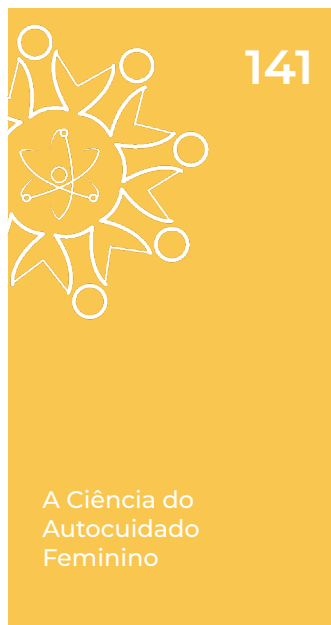
126

Meninas Velozes




134

Eureka: Meninas na Física!



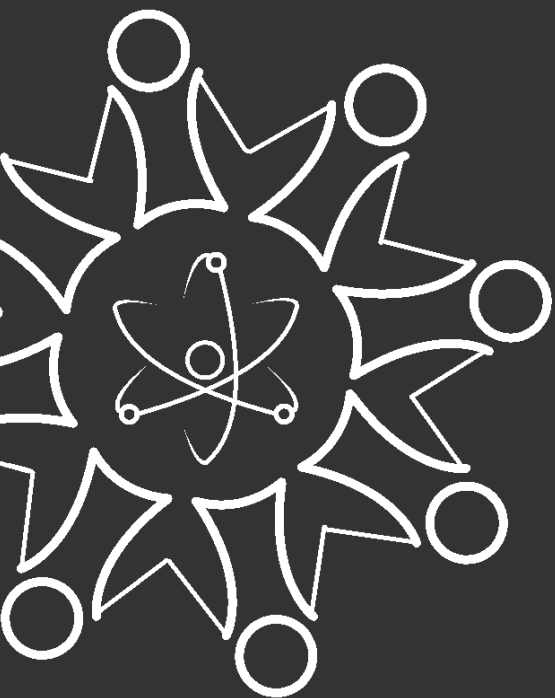
141

A Ciência do Autocuidado Feminino



147

Mulheres e identidades:
Construindo saberes



**MENINAS CIENTISTAS: A FOTOGRAFIA
EXPERIMENTAL COMO FERRAMENTA
PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE
QUÍMICA, FÍSICA E BOTÂNICA NA
ESCOLA**



LAFA

PARTICIPANTES

Ruth Moreira de Sousa Regiani (coordenadora)
Andresa de Bessa (colaboradora)
João Marcos Melo Monteiro (colaborador)
Rita de Cassia Tozador Mendes (colaborador)
Fernando Ferreira Martins (bolsista)
Sofia Rocha Sartorello (bolsista)
Sofia Mergener Brito (voluntária)
Thales de Oliveira Lima (voluntária)
Lazuli Albernaz Araújo (voluntária)
Carolina Lando Simoes (voluntária)
Helenice Assis Vespasiano (voluntária)
Izabela Cristina Ribeiro Xavier (voluntária)
Lucas Micael Alves do Monte (voluntário)

OBJETIVOS

Estimular o interesse na área de química em meninas matriculadas na rede pública do distrito federal.

Realizar oficinas de fotografia química em escolas públicas do Distrito Federal.

Realizar experimentações na área de fotografia como recurso pedagógico para ensino de ciências.

Desenvolver materiais pedagógicos direcionados a crianças em formato de zine ilustrado.

PROBLEMÁTICA/JUSTIFICATIVA

Este projeto teve como principal proposta a promoção do interesse pela ciência e pela vida acadêmica entre meninas de escolas públicas. Para alcançar essa meta, foram realizadas diversas ações pedagógicas, dentre elas três oficinas educacionais voltadas para alunas de 11 e 12 anos da Escola Classe 02, localizada na região administrativa XII, Riacho Fundo I, Distrito Federal. As oficinas aconteceram no próprio ambiente escolar e utilizaram a fotografia experimental, com ênfase nas técnicas de Cianotipia e Antotipia, como ferramentas para explorar conceitos de química e botânica. O propósito principal era motivar as alunas a considerar carreiras científicas, enquanto também buscava eliminar estereótipos de gênero que frequentemente limitam as escolhas das meninas.

É importante destacar que o projeto teve um foco especial na inclusão, visando atender meninas de famílias de baixa renda, meninas negras, com deficiência e outras interseccionalidades. Para tornar as oficinas realmente efetivas, uma série de ações pedagógicas foram realizadas em colaboração com os professores das alunas. Além disso, materiais pedagógicos específicos foram desenvolvidos pela equipe, abordando os conceitos de fotografia experimental, química e botânica de maneira acessível ao público infantil. Os bolsistas do projeto desenvolveram zines ilustrados sobre o tema, que foram distribuídos para as alunas. Através de uma abordagem colaborativa entre a escola, os extensionistas e os professores, esse projeto buscou abordar a educação científica de maneira envolvente, acessível e transformadora.

Ao mesmo tempo, os alunos de graduação e pós-graduação da UnB puderam se

aprofundar em experiências didáticas voltadas ao público infantil nas áreas de química, botânica e artes. Professores de áreas correlatas puderam explorar o aspecto multifacetário deste conteúdo. As atividades também envolvem projetos de iniciação científica sobre este tema, além de ações de extensão que vem sendo ministradas de maneira contínua, produzindo um impacto progressivo na comunidade.

Com relação as ações de extensão que foram anteriormente realizadas no histórico deste projeto progressivo ao longo dos últimos anos, destaco as seguintes: Oficina introdutória de Goma Bicromatada (SIEX. 60087), Oficina introdutória de Van Dyke Brown(SIEX. 60086), Oficina de revelação manual de película 35 mm (SIEX. 60084), Palestra sobre fotografia experimental(SIEX. 59887), Oficina de Antotipia(SIEX. 59838), Oficina de Fotomontagem em Cianotipia(SIEX. 59836), Curso de Platina/Paládio II(SIEX. 59687), Curso de Platina/Paládio I(SIEX. 59654), Exposição UV(SIEX. 59106), Mesa redonda do LAFAsobre fotografia experimental (SIEX.59036), Curso desenvolvimento de projetos autorais em processos fotográficos histórico-alternativos(SIEX.8485), Oficina de Revelação de Filme Colorido (SIEX. 58479),Oficina de Fotolivro(SIEX. 58478), Oficina de Fotomontagem em Cianotipia (SIEX. 58477), Oficina de Fotomontagem em Van Dyke Brown(SIEX. 58476), Oficina de Goma Bicromatada: monocromia e policromia(SIEX. 58475),Oficina de Antotipia(SIEX. 58447) Oficina de Daguerreotipia(SIEX. 57840),Exposição ALTEROFAGIA - casa da luz vermelha (SIEX. 55658), Exposição de fotografias experimentais na galeria da UnB (SIEX. 55657), Oficina de fotografia experimental em grande formato: Filmes de raio x, Van Dyke e Fotogravura(SIEX.55656), Goma Bicromatada: monocromia e policromia(SIEX. 55108), Fotografia experimental em Grande Formato (SIEX. 53476), Fotografia experimental: Goma Bicromatada, Cianotipia, Antotipia, Pinhole ,Fotograma e Câmeras artesanais (SIEX.53333).

BREVE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme demonstrado pelo histórico progressivo deste projeto, a proposta se ampara no tripé ensino, pesquisa e extensão. A partir da perspectiva do campo da Arte, este entendimento da fotografia em uma intersecção com a química e a botânica coloca o projeto em um debate acadêmico e teórico que busca tanto retomar processos históricos e alternativos do séc.XIX como também incorporá-los às práticas contemporâneas, fazendo coexistir os dois paradigmas da fotografia simultaneamente: o analógico e o digital. Desta forma, se torna extremamente relevante

a delimitação deste campo específico da fotografia no contexto das Artes, a partir de referenciais advindos de debates teóricos, artísticos e filosóficos da atualidade, que se refletem nas mais recentes publicações sobre o tema. Cita-se especialmente as traduções de livros de importantes pensadores da Arte que foram lançados na última década, tais como “A fotografia como Arte Contemporânea” (COTTON, Charlotte), “A fotografia: entre documento e arte contemporânea” (ROUILLE, André) e “Estética da fotografia: perda e permanência” (SOULAGES, François).

Em outras publicações, como a do professor Luiz Guimaraes Monforte, em seu livro intitulado “Fotografia Pensante” (MONFORTE, Luiz Guimarães), o referido pesquisador apresenta um extenso estudo sobre técnicas completamente manuais utilizadas em processos históricos e alternativos e que podem ser utilizados ainda hoje. Para tanto, vale-se da manipulação de produtos químicos para a obtenção de imagens fotográficas que dispensam o processamento industrial para a obtenção das imagens fotográficas.

Ao atuar nestas etapas do fazer fotográfico, a obtenção do filme, revelação e ampliação, o fotógrafo coloca-se em uma posição de autonomia e independência ao controlar todas estas etapas de produção. Desta forma, se aproxima da abordagem descrita em “Filosofia da Caixa Preta” (FLUSSER, Villém) no qual o pensador francês defende o uso de técnicas subversivas com relação à programação da máquina, que gerariam uma não-dependência do homem pela máquina. Diversos pensadores e teóricos contemporâneos de referência internacional têm sido atuantes neste sentido de unir processos alternativos a práticas recentes da fotografia digital. Assim, este projeto de oficinas de extensão se coloca na relação com o pensamento contemporâneo sobre fotografia, e opta por investigar um uso específico da imagem fotográfica no contexto das Artes Visuais contemporâneas: sua capacidade híbrida de unir diferentes linguagens e vertentes. Portanto, a ação se concentrou em um entendimento de fotografia como construção, privilegiando o pensamento crítico.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi específica para cada etapa de produção:

PRÉ PRODUÇÃO

Essa fase foi dedicada à meticulosa organização e planejamento do projeto, com o intuito de definir com precisão como o mesmo seria executado. Reunimo-nos com a escola em um grupo de deliberação para discutir e identificar as ações que seriam mais eficazes para melhor atender às necessidades da comunidade. Nesse processo, elaboramos um plano de ação que serviria como guia ao longo de toda a execução do projeto, garantindo que todos os participantes pudessem contribuir de maneira equitativa e satisfatória para alcançar nossos objetivos.

PRODUÇÃO

A fase de produção se concentrou na preparação das oficinas, que incluíram um estudo aprofundado sobre as técnicas de Cianotipia e Antotipia, com foco nas notáveis cientistas Anna Atkins e Mary Somerville. Adicionalmente, foi elaborada uma série de materiais introdutórios em formato de zines, direcionados ao público infanto-juvenil, a fim de explicar detalhadamente cada etapa do processo das duas técnicas fotográficas em questão. Esses zines foram cuidadosamente ilustrados e confeccionados por Sofia Brito, uma integrante do LAFA. Para enriquecer a experiência dos estudantes, foi montado um kit personalizado para cada um, que continha uma cópia de cada manual, juntamente com amostras de plantas do cerrado e seus nomes científicos impressos em fotolito. Além disso, foi produzido um vídeo educativo especialmente voltado para a ocasião. Nesse vídeo, foi explicado de maneira acessível o processo completo da técnica, bem como a composição dos insumos utilizados na impressão, adaptando a linguagem para atender ao público-alvo.

PÓS PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DA AÇÃO

A pós-produção envolveu debates e reflexões sobre todo o processo de aprendizagem, organização das atividades realizadas em forma de textos e imagens e realização de uma exposição com os resultados na própria escola.

RESULTADOS OU RESULTADOS ESPERADOS.

Estima-se com estas ações não apenas o ensino de conteúdos relacionados a arte e ciências, mas também incentivar meninas de baixa renda matriculadas em escolas públicas

a ingressarem em carreiras científicas. Almeja-se também contribuir para a eliminação de estereótipos de gênero. Prevê-se que ao longo dos próximos semestres possamos realizar oficinas, mas também outros produtos de extensão capazes de documentar toda a trajetória do projeto, como exposições, manuais e livros.

Alguns dos resultados acadêmicos já alcançados pelo grupo de extensão e pesquisa LAFA podem ser acompanhados pelo diretório do CNPQ <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2577230063896116>

Alguns registros fotográficos das oficinas podem ser consultados nestes sites
Facebook: <https://www.facebook.com/lafaunb/>
Instagram: @lafa.unb

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, Ansel. A Câmera. Senac. São Paulo, 2000.
_____ A Cópia. Senac. São Paulo, 2000.
_____ O Negativo. Senac. São Paulo, 2000. BARTHES, Roland. A câmara clara: nota sobre a fotografia. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.
BENJAMIN, Walter. "A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica" in Magia e Técnica, Arte e Política. São Paulo: Martins fontes, 1999.
BRIGHT, Susan. Art Photography now. Uk: Thames & Hudson. 2005.
DUBOIS, Philippe. O ato fotográfico e outros ensaios. Campinas-SP: Papirus, 1994.
EDWARDS, Elizabeth ; HART, Janice. Photographs Objects Histories: On the Materiality of Images. Routledge-USA. 2004.
FLUSSER, Vilém. Filosofia da caixa preta, ensaios para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo: Hucitec, 1985.
_____ O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade. São Paulo: Annablume, 2008.
FLORES, Laura González. Fotografía y pintura : ¿dos medios diferentes? Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 2005.

- FRIZOT, Michel. The new history of photography. Editions Adam Biró. 1998.
- MACHADO, Arlindo. "A fotografia como expressão do conceito" in O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereses. Rio de Janeiro: Contracapa, 2002.
- ROUILLE, André. A fotografia: entre documento e arte contemporânea. São Paulo: Editora Senac.2009.
- SANTOS, Alexandre; SANTOS, Maria Ivone de. A Fotografia nos processos artísticos contemporâneos. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004.
- SOULAGES, François. Estética da fotografia: perda e permanência. São Paulo: Senac, 2010.
- SIMÃO, Selma Machado. Arte híbrida: entre o pictórico e o fotográfico. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- FABRIS, Annateresa (Org.) Fotografia: usos e funções no século XIX. São Paulo: USP, 1998.
- MONFORT, Luiz Guimarães. Fotografia Pensante. São Paulo: SENAC, 1997.

ISBN: 978-65-84854-36-9

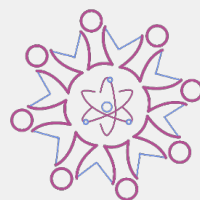
CD



9 786584 854369



Universidade de Brasília



Mulheres e Meninas
na Ciência

Programa Estratégico de Extensão “Mulheres e Meninas na Ciência”,
fomentados pelo Edital Programa Estratégico DEX/DPI/SDH nº 05/2023 –
Mulheres e Meninas na Ciência – o futuro é agora.