

## **MENINAS STEM: ESCULPINDO JOVENS CIENTISTAS NO CENTRO-OESTE MARANHENSE (ESCOLA DE LIDERANÇA E FORMAÇÃO EM CIÊNCIA PARA MÍDIAS DIGITAIS)**

Maria Rafaela da Conceição Lima <sup>1</sup>  
Francisca Márcia Costa de Souza <sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

As áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) configuram-se como campos estratégicos para o desenvolvimento contemporâneo, contudo, permanecem marcadas por significativas assimetrias de gênero. No contexto brasileiro, esses desequilíbrios tornam-se mais pronunciados nos estratos mais elevados da carreira científica, conformando um cenário de sub-representação feminina que demanda intervenções específicas (CNPq, 2019). Na região do Centro-Oeste Maranhense, essas disparidades são intensificadas por marcadores sociais como raça, classe e territorialidade, constituindo barreiras adicionais ao acesso e permanência de mulheres nas trajetórias científicas.

O projeto Meninas STEM insere-se neste contexto como uma iniciativa de ação afirmativa orientada pela tríade formação em ciência, cultura científica e liderança em mídias digitais. Seu desenho incorpora perspectivas teóricas dos estudos feministas (FEDERICI, 2017; HOOKS, 2017), de gênero (BIROLI, 2018; DAVIS, 2016) e decoloniais (KILOMBA, 2019; MIGNOLO, 2008), configurando um arcabouço teórico-metodológico comprometido com a superação das hierarquias de gênero na ciência.

A opção por uma abordagem qualitativa, ancorada no método indiciário (GINZBURG, 1989) e na descrição densa (GEERTZ, 2008), permitiu capturar as

---

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura Química do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, [mariarafaela@acad.ifma.edu.br](mailto:mariarafaela@acad.ifma.edu.br);

<sup>2</sup>Docente em História do Instituto Federal do Maranhão - IFMA. e-mail: [francisca.souza@ifma.edu.br](mailto:francisca.souza@ifma.edu.br).

Projeto financiado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA e a Fundação de Amparo à Pesquisa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA.



nuances do processo formativo vivenciado pelas participantes. Através de registros etnográficos (PEIRANO, 2014), buscou-se compreender os significados atribuídos pelas jovens à experiência de iniciação científica, bem como os desafios e possibilidades de construção de trajetórias femininas nas STEM.

Dessa forma, o principal objetivo do projeto foi: constituir uma iniciativa de ação afirmativa voltada para a formação científico-tecnológica de jovens do sexo feminino na região do Centro-Oeste Maranhense, sob a tríade formação em ciência, cultura científica e liderança em mídias digitais, incorporando perspectivas decoloniais, feministas e interseccionais.

## **METODOLOGIA**

A opção metodológica do projeto fundamenta-se em uma concepção crítica de educação, articulando contribuições teóricas que problematizam as estruturas tradicionais de produção do conhecimento. A apropriação das metodologias ativas e da cultura maker assume, neste contexto, um caráter político-pedagógico alinhado aos pressupostos decoloniais e feministas que orientam a pesquisa.

Conforme proposto por hooks (2017), a educação como prática da liberdade exige a superação dos modelos bancários de ensino. Nessa perspectiva, as oficinas realizadas constituíram-se como espaços dialógicos onde as participantes assumiram o papel de produtoras de conhecimento. Esta abordagem ressoa com Freire (2001) ao afirmar que "quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" (p. 25), estabelecendo uma relação horizontal no processo formativo.

O método indiciário de Ginzburg (1989) ofereceu as ferramentas analíticas para capturar os sinais microscópicos de transformação na auto imagem das jovens como cientistas. Através da atenção aos detalhes aparentemente insignificantes - gestos, narrativas e produções materiais - foi possível perceber o processo gradual de construção identitária e empoderamento das participantes.

A descrição densa de Geertz (2008) fundamentou o trabalho etnográfico desenvolvido, possibilitando a interpretação dos significados culturais atribuídos pelas jovens às suas experiências no universo da pesquisa. Como assinala o autor, a análise cultural "não é uma ciência experimental em busca de leis, mas uma ciência interpretativa em busca de significados" (GEERTZ, 2008, p. 18).



Os diários de pesquisa, instrumento caro à tradição antropológica conforme Oliveira (2000), permitiram registrar não apenas os dados da investigação, mas as vivências, contradições e aprendizados do processo de iniciação científica. Esses registros constituíram-se como espaços de reflexão sobre a prática científica, na linha do proposto por Peirano (2014) acerca da importância da escrita etnográfica como ferramenta de análise.

A problematização de Federici (2017) sobre a exclusão histórica das mulheres dos espaços de produção sistemática do conhecimento fundamentou a crítica às estruturas patriarcais da ciência. Da mesma forma, a perspectiva interseccional de Davis (2016) orientou a análise das múltiplas opressões que afetam as trajetórias científicas femininas, considerando as intersecções entre gênero, raça e classe.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do projeto Meninas STEM permitiu observar processos significativos de ressignificação da relação das participantes com a ciência. A abordagem decolonial, fundamentada em Kilomba (2019), possibilitou a desconstrução de estereótipos que historicamente afastam mulheres das carreiras científicas. Como afirma a autora, a descolonização do conhecimento implica "uma rejeição ativa daquilo que nos foi imposto" (KILOMBA, 2019, p. 28), movimento que ecoou no processo de empoderamento das jovens ao se reconhecerem como sujeitos legítimos na produção do saber.

A utilização de diários de pesquisa e autorretratos mostrou-se fundamental para a construção identitária das participantes. Esta estratégia dialoga com Rauen (2015) ao compreender o autorretrato como "prática de construção da identidade" (p. 51), permitindo às jovens organizarem seus pensamentos e sentimentos acerca do fazer científico. No contexto do projeto, essa prática facilitou o autorreconhecimento como cientistas em formação, rompendo com representações hegemônicas que associam a ciência a figuras masculinas.

A perspectiva freireana permeou múltiplas dimensões do processo formativo, fundamentando a construção de uma comunidade de aprendizagem onde todas as participantes assumiram papéis ativos na produção e socialização do conhecimento.



Esta abordagem favoreceu o desenvolvimento da autonomia intelectual e do protagonismo científico, conformando-se como contraponto às pedagogias tradicionais.

A integração entre ferramentas digitais e produção científica mostrou-se particularmente eficaz para desmistificar a ciência e aproximá-la do cotidiano das jovens. Esta estratégia corrobora com hooks (2017) ao enfatizar a educação como prática da liberdade, onde o uso crítico das tecnologias possibilita a transgressão de barreiras epistemológicas e a ampliação dos espaços de produção e divulgação científica.

As rodas de conversa e oficinas constituíram-se como espaços de diálogo sobre as interseccionalidades que marcam a trajetória das mulheres na ciência, na linha do proposto por Davis (2016). Esses momentos permitiram a problematização de experiências concretas de discriminação e a construção coletiva de estratégias de enfrentamento, configurando o que Federici (2017) identifica como práticas de resistência à exclusão sistemática das mulheres do conhecimento.

O método indiciário de Ginzburg (1989) mostrou-se adequado para a análise dos processos de construção identitária, permitindo capturar indícios e sinais da transformação na autoimagem das participantes. Através desta abordagem microscópica, foi possível perceber a gradual apropriação do lugar de fala como jovens cientistas, processo que se manifestou tanto nas produções acadêmicas quanto nas interações cotidianas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Meninas STEM demonstrou o potencial das abordagens decoloniais e feministas na promoção da equidade de gênero nas áreas científicas e tecnológicas. A articulação entre cultura maker, metodologias ativas e divulgação científica digital mostrou-se eficaz para engajar jovens em processos formativos críticos e criativos, conformando espaços de resistência às estruturas excludentes que ainda caracterizam as STEM.

A experiência evidencia a importância de políticas públicas e institucionais que sustentem e expandam iniciativas semelhantes, particularmente em regiões marcadas por desigualdades regionais e sociais. A continuidade de projetos dessa natureza



revela-se essencial para a transformação do panorama científico nacional, contribuindo para a construção de um cenário mais diverso e democrático.

Por fim, os resultados alcançados apontam para a necessidade de se repensar as estratégias de formação em STEM, incorporando perspectivas interseccionais que considerem as múltiplas dimensões das desigualdades de gênero. O caminho trilhado pelo projeto sugere a fertilidade das abordagens que articulam rigor científico com compromisso social, abrindo novas possibilidades para a educação científica na contemporaneidade.

**Palavras-chave:** Educação Científica, Gênero, Decolonialidade, Metodologias Ativas, Divulgação Científica.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Grupo de Pesquisa "Esculpindo Jovens Pesquisadores" e às instituições de fomento (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA e a Fundação de Amparo à Pesquisa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA) pelo apoio financeiro e institucional.



## REFERÊNCIAS

BIROLI, F. **Gênero e desigualdade:** limites da democracia no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2018.

DAVIS, A. **Mulheres, raça e classe.** Tradução de Heci Regina Candiani. São Paulo: Boitempo, 2016.

FEDERICI, S. **Calibã e a bruxa:** mulheres, corpo e acumulação primitiva. Tradução do Coletivo Sycorax. São Paulo: Elefante, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas e sinais:** morfologia e história. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir:** a educação como prática da liberdade. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

KILOMBA, G. **Memórias da plantação:** episódios de racismo cotidiano. Tradução de Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

OLIVEIRA, R. C. **O trabalho do antropólogo.** São Paulo: Unesp, 2000.

PEIRANO, M. **A favor da etnografia.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2014.

RAUEN, F. J. **Imagens de si:** o autorretrato como prática de construção da identidade. Curitiba: Appris, 2015.

