



# CIÊNCIA NO FEMININO: DESDOBRAMENTOS HISTÓRICOS, INTERSECCIONAIS E CONTEMPORÂNEOS

## SCIENCE IN THE FEMALE: HISTORICAL, INTERSECTIONAL AND CONTEMPORARY DEVELOPMENTS

**Bruna Adriane Fary**  

Universidade Federal de Pelotas (UFPeI)

✉ [bruna.fary@ufpel.edu.br](mailto:bruna.fary@ufpel.edu.br)

**Natany Dayani de Souza Assai**  

Universidade Federal Fluminense (UFF)

✉ [natanyassai@id.uff.br](mailto:natanyassai@id.uff.br)

**Denise Caroline de Souza**  

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

✉ [ddenisecaroline@gmail.com](mailto:ddenisecaroline@gmail.com)

**RESUMO:** Este trabalho debruça-se em apresentar e divulgar um panorama acerca da “Ciência no Feminino”, desde a Antiguidade até a contemporaneidade. Para tanto, esse estudo analisa a obra “Ciência no Feminino: subsídios históricos e práticas para o Ensino de Ciências”, com o intuito de discutir e divulgar os desdobramentos históricos, interseccionais e contemporâneos de um panorama acerca da Ciência no Feminino, bem como apresentar as implicações e direções futuras do estudo em questão. O estudo, de caráter qualitativo, pautou-se nos pressupostos da Análise Textual Discursiva. Os resultados desdobraram-se em três aspectos: a construção da ciência moderna, as relações interseccionais e os desdobramentos contemporâneos e as mulheres perante o século XXI. O percorrer histórico mostra que a Ciência no Feminino possui origem em território africano, mas que a consolidação colonialista da ciência moderna ocorre, majoritariamente, em solo europeu. Nota-se uma expansão intercontinental das cientistas mulheres no século XXI, indicando um movimento em direção a representatividade feminina na ciência. A obra apresenta uma expansão dos estudos sobre a influência de questões axiológicas, como patriarcado, racismo, capitalismo e colonialidade na construção do conhecimento científico, destacando a relevância crescente desses temas nas últimas décadas. Trata-se de um exemplo de literatura que busca repensar as questões interseccionais, enfocando as barreiras estruturais que afetam a representatividade feminina na ciência. As propostas didáticas construídas ao final dos capítulos propõem uma ferramenta de apoio ao professor para abordar tal perspectiva no Ensino de Ciências. Portanto, vislumbra-se como possibilidades de pesquisas futuras, a implementação de ações dessa natureza na Educação Básica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero. Mulheres e representatividade. Divulgação científica. Interseccionalidade.

**ABSTRACT:** This work focuses on presenting and disseminating an overview of “Science in the Feminine”, from Antiquity to contemporary times. To this end, this study analyzes the work “Science in the Feminine: historical subsidies and practices for Science Teaching”, with the aim of discussing and publicizing the historical, intersectional and contemporary developments of a panorama about Science in the Feminine, as well as presenting the implications and future directions of the study in question. The study, of a qualitative nature, was based on the assumptions of Discursive Textual Analysis. The results unfolded in three key aspects: the construction of modern science, intersectional relations and contemporary developments, and the role of women in the 21st century. The historical overview reveals that “Science from a Feminine Perspective” originated in Africa, though the colonial consolidation of modern science primarily occurred in Europe. The study highlights the difficulty in finding sources and records of women scientists prior to the 19th century. An intercontinental expansion of women scientists in the 21st century is noted, pointing to a growing movement toward female representation in science. The book also expands

on the influence of axiological issues, such as patriarchy, racism, capitalism, and coloniality, in the construction of scientific knowledge, emphasizing the increasing relevance of these topics in recent decades. It serves as an example of literature that seeks to rethink intersectional issues, focusing on the structural barriers affecting female representation in science. The didactic proposals presented at the end of each chapter offer teachers a supportive tool for addressing this perspective in Science Education. Therefore, future research possibilities include the implementation of such initiatives in primary education.

**KEY WORDS:** Gender. Women and representation. Scientific dissemination. Intersectionality.

## Introdução

Este artigo contempla uma expansão de uma série de ações e investigações que delinearão o tema “Mulheres na Ciência” (Assai, *et al.*, 2023; Assai, *et al.*, 2023; Fary & Assai, 2023). Freitas e Luz (2017) apresentam as considerações de Harding de que a produção de conhecimentos sobre ciência e tecnologia foi instituída a partir de bases epistemológicas e filosóficas masculinas, o que revela a necessidade de, além de incluir mulheres nesse universo, alterar as bases sexistas e androcêntricas, ou seja, precisa-se ir além das discussões sobre a participação da mulher na ciência, é necessário pensar a Ciência no Feminino.

O ano de 2020 ficou marcado mundialmente, devido a instalação da pandemia do COVID-19 e o período de isolamento social. Dada a emergência do ensino remoto, as tecnologias digitais, ainda que existentes e eventuais, tornaram-se imprescindíveis no campo educacional. Dessa forma, houve uma ampliação da utilização de recursos digitais didáticos, enquanto objetos de aprendizagem produzidos com o uso de tecnologias digitais, com o intuito de auxiliar no processo de aprendizagem dos estudantes (Leite, 2015). Nesse contexto, surgiu o *podcast* “Prazer, Ciência”, idealizado e produzido por licenciandos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Fluminense (UFF), como resultado de um projeto de extensão sobre divulgação científica. O projeto inicial contou com 20 episódios e a presença de 14 convidados, (dos quais 12 são mulheres), pesquisadores e/ou docentes atuantes nas áreas em questão, no qual discutiu-se sobre algumas cientistas mulheres como Marie e Irene Curie, Sonia Guimarães e Cleópatra (Assai, *et al.*, 2023a). O *podcast* fomentou inquietações acerca destas e outras mulheres, a partir de algumas narrativas que se desdobraram nos episódios: quando pensamos na figura de quem construiu a ciência, quais nomes nossa memória aciona? E ainda, quais desses nomes são representantes mulheres? Quantas e quais dessas mulheres são relatadas no Ensino de Ciências, em livros didáticos e no espaço escolar?

Essas questões tangenciam a problemática, que segundo Bolzani (2017) decorre da marginalização das mulheres na carreira científica, que se faz presente tanto em países desenvolvidos como em países emergentes, sobretudo nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática - STEM. A autora argumenta a respeito da necessidade de políticas públicas e ações que ampliem a participação feminina na atividade científica, projetando inclusive maior ênfase para o tema nos próximos anos (Bolzani, 2017). Desse movimento, houve uma ampliação dos estudos, culminando em uma nova temporada do *podcast*.

Assim, com o intuito de sistematizar os estudos e proporcionar (in)formação, para além da divulgação dos expoentes femininos na ciência, as pesquisadoras envolvidas nesta investigação, buscaram contextualizar a vida dessas mulheres no período histórico em que estavam inseridas e, houve a preocupação em articular práticas didáticas, a partir de tais representantes, em aulas no Ensino de Ciências.

Após dois anos de encontros, estudos, discussões e construção de material, foi produzido um livro intitulado “Ciência no Feminino: subsídios históricos e práticas para o Ensino de Ciências” (Assai, *et al.*, 2023b), nos formatos *e-book* e físico, com a intencionalidade de auxiliar professores e professoras da Educação Básica a abordar a temática da representatividade das mulheres na ciência em suas aulas.

Nesse sentido, este estudo busca analisar a obra, com o intuito de discutir e divulgar os desdobramentos históricos, interseccionais e contemporâneos de um panorama acerca da Ciência no Feminino, desde a Antiguidade até a Contemporaneidade, bem como apresentar as implicações e direções futuras do estudo em questão.

## Encaminhamentos Metodológicos

Essa pesquisa parte de uma abordagem qualitativa do tipo análise documental, caracterizada por um levantamento de informações fatuais de documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse (Lüdke & André, 2013). Nesse ínterim, esse estudo abarca apresentar reflexões sobre o livro *Ciência no Feminino: subsídios históricos e práticas para o Ensino de Ciências* (Assai, et al., 2023). A obra propõe discutir, em sete capítulos, a participação das mulheres em diversas áreas da ciência num percorrer histórico.

Dada a temática do documento, Flick (2009) aponta o feminismo e questões de gênero como perspectivas atuais para as discussões teóricas na pesquisa qualitativa, ao argumentar que

A pesquisa quantitativa normalmente ignora as vozes femininas, converte-as em objetos que são estudados de um modo valorativamente neutro, não sendo analisadas especificamente como mulheres. A pesquisa qualitativa permite que as vozes das mulheres sejam ouvidas e que os objetivos sejam concretizados (Flick, 2009, p.78).

Assim, intenciona-se adentrar a reflexões sobre a participação das mulheres na ciência a partir do documento, pautado nos pressupostos da Análise Textual Discursiva –ATD (Moraes & Galiuzzi, 2011). A ATD constitui um procedimento qualitativo que possibilita a compreensão dos fenômenos, a partir dos dados obtidos, com o intuito de reelaborar conceitos e produzir novos conhecimentos de acordo com o referencial teórico utilizado e o tema investigado. Como um procedimento de rigor metodológico, a ATD possui etapas sequenciais: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações e captação de um novo emergente.

A etapa inicial, desmontagem dos textos, implica em examinar os documentos selecionados a partir de uma leitura aprofundada do material a ser utilizado, nesse caso, o *corpus* é o livro na íntegra. A unitarização consiste na desmontagem dos textos, fragmentando-os em unidades de base, na qual o pesquisador destaca os elementos que considera fundamentais, buscando perceber os sentidos dos textos e estabelecimento de novas relações. Neste texto, as unidades foram extraídas de acordo com quatro aspectos determinados previamente à análise: i) localidade; ii) contexto histórico; e iii) prática científica exercida por essas mulheres e iv) área de atuação. Assim, buscou-se elaborar um quadro analítico a partir dessas categorias intermediárias.

A emergência das categorias intermediárias possibilitou novas interpretações e ampliação de algumas discussões acerca do percurso dessas mulheres em direção à constituição e avanço do campo científico, das quais emergem três novas categorias (C1 – um olhar para a ciência moderna, C2 – um olhar para as relações interseccionais e C3 – desdobramentos contemporâneos e as mulheres na ciência no século XXI). Tais categorias compõem os metatextos. O metatexto é construído de forma que todas as categorias finais possam ser aglutinadas e permitam a construção de um novo significado para o conteúdo teórico discutido no início da pesquisa.

## Resultados e Discussão

Cada capítulo do livro aborda um contexto histórico. Decorrente dessa organização, houve a emergência de sete categorias intermediárias (CI). O movimento de leitura e releitura das narrativas das cientistas presente em tais capítulos permitiu identificar elementos sobre suas

trajetórias. O agrupamento preliminar das unidades de análise versa sobre as cientistas mulheres e os desdobramentos de suas trajetórias com base no contexto histórico, prática científica e área de atuação, os quais foram organizados no Quadro 1.

**Quadro 1:** Mulheres da Antiguidade até a atualidade abordadas no livro.

Contexto Histórico	Cientista	Localidade	Prática científica	Área de atuação
CI1 Antiguidade	Tapputi	Mesopotâmia	Perfumista	Química
	Merit Ptah	Egito	Remédios	Medicina
	Hipátia	Alexandria	Filosofia, astronomia	Astronomia, Filosofia e Matemática
CI2 Alquimia	Maria, a judia	Egito	Instrumentos de laboratório	química
	Isabella Cortese	Itália	Cosméticos e remédios medicinais	Literatura/ Química
CI3 Idade Média	Hildegarda de Bingen	Alemanha	Botânica e remédios medicinais	Biologia/botânica
	Marie Meurdrac	França	Cosméticos e remédios medicinais	Química
CI4 Século XVI- XVIII	Claudine Picardet	França	Química, tradutora, mineralogista	Química/tradutora
	Geneviève Thiroux	França	Química, anatomia, botânica, tradutora	Química/tradutora
	Marie-Anne Pierrete Paulze	França	Ilustradora, tradutora, química	Química
CI5 Século XIX	Agnes Pockels	Itália	Ciência da superfície	Química
	Jane Marcet	Inglaterra	Química, botânica, economia	Química
	Julia Lermontova	Rússia	Petróleo e síntese orgânica	Química
	Hedy Lamar	Áustria	WI-FI	Tecnologia
	Betty Harris	EUA	Explosivos químicos	Química
	Gladys West	EUA	GPS	Matemática/ programação

C16 Século XX	Alice Ball	EUA	Tratamento hanseníase	Química/farmacêutica
	Asima Chatterjee	Índia	Medicamentos convulsivos e quimioterápicos	Química/farmacêutica
	Mildred Rebstock	EUA	Antibióticos	Química/farmacêutica
	Marie Daly	EUA	Aspectos bioquímicos do organismo	Bioquímica
	Marie Sklodowska	Polônia	Radioatividade	Química/Física
	Irène Joliot-Curie	França	Isótopos radioativos	Química/Física
	Dorothy Crowfoot	Egito/Inglaterra	Cristalografia de raios-x	Química
	Ida Noddack	Alemanha	Fissão nuclear	Química/Física
	Kathleen Lonsdale	Irlanda	Cristalografia: benzeno	Química/Física
	Marguerite Perey	França	Isótopos radioativos	Química
	Rosalind Franklin	Inglaterra	Estrutura do DNA	Química/Biofísica
	Janaki Ammal	Índia/EUA	Citogenética	Biologia
	Johanna Döbereiner	Tchecoslováquia/Brasil	Ciclo do nitrogênio	Agronomia
	Marjorie Stephenson	Reino Unido	Microbiologia	Bioquímica
		Stephanie Kwolek	EUA	Polímeros
Nair de França e Araújo		Brasil	Síntese orgânica	Química
Elizabeth Feinler		EUA	E-mail	Ciência da computação
	Marian Croak	EUA	Tecnologia: chamadas via internet	Tecnologia

CI7  Século XXI	Shirley Ann Jackson	EUA	Tecnologia: sistema de chamadas	Física nuclear
	Jaqueline Goes	Brasil	Sequenciamento genoma do vírus SARS- CoV-2	Biomedicina
	Bárbara Carine	Brasil	Escritora, química e influencer digital	Educação em Ciências/ Química
	Nuccia de Cicco	Brasil	Escritora, química biológica	Biologia
	Sônia Guimarães	Brasil	Sensores de radiação infravermelha	Física
	Nashwa Eassa	Sudão	Nanotecnologia dos materiais	Física
	Godliver Businge	Uganda	Saneamento básico	Engenharia
	Lynn Conway	EUA	Processadores e chips	Engenharia
	Juliana Rotich	Quênia/EUA	Tecnologia da informação e iHub	Ciência da computação
	Kananda Eller	Brasil	Divulgação científica e influencer	Química
	Ritu Karidhal	Índia	Engenharia espacial	Física
	Vivian Miranda	Brasil/EUA	Astrofísica e satélites	Física
	Viviane dos Santos	Brasil/Holanda	Catalisadores e emissão de poluentes	Engenharia química
	Jennifer Doudna	EUA	Genética: edição de genoma	Biologia
	Emanuelle Charpentier	França	genética: edição de genoma	Bioquímica

**Fonte:** Elaborado pelas autoras.

O livro apresentou a trajetória de 49 mulheres cientistas no decorrer dos capítulos, no qual foi possível observar que, inicialmente, na Antiguidade, as localidades das cientistas demonstraram maior representatividade no continente africano. Já na Alquimia, notou-se que houve um deslocamento dos expoentes femininos para o continente europeu, onde foi predominante até o século XIX. Isso corrobora o pressuposto de que a ciência moderna se consolida na Europa, sob uma ótica eurocentrada e colonialista (Harding, 1998). Esse pressuposto baseia-se em estudos críticos acerca da História da Ciência, que destacam como a Revolução Científica — marco

consolidado entre os séculos XVI e XVIII — contribuiu para a centralização do conhecimento científico na Europa, ignorando tradições científicas de outras regiões do mundo. Além disso, o colonialismo europeu, ao impor suas epistemologias, desvalorizou e/ou destruiu saberes locais, relegando-os ao esquecimento. Harding (1998) e outras autoras feministas argumentam que a narrativa da ciência moderna reflete tanto um viés eurocêntrico quanto patriarcal, que historicamente apagou a contribuição de mulheres e de culturas não europeias.

Para compreender a escassez ausência de registros de cientistas mulheres em outras partes do mundo nesse período, é necessário considerar uma combinação de fatores históricos e sociais. Em primeiro lugar, as desigualdades de gênero limitaram o acesso das mulheres à educação formal e às redes acadêmicas em diversas culturas, restringindo suas possibilidades de reconhecimento. Em segundo lugar, muitas tradições científicas fora da Europa baseavam-se na transmissão oral de saberes, o que dificultava sua preservação nos moldes escritos valorizados pela ciência ocidental. Por fim, o colonialismo destruiu ou desvalorizou documentos e práticas científicas locais, reforçando a centralidade europeia.

Dessa forma, a trajetória das mulheres cientistas e o deslocamento geográfico de sua representatividade ao longo da história não apenas refletem as condições sociais de cada época, mas também a construção de uma narrativa histórica da ciência marcada pelo apagamento de outras culturas e pela desvalorização das contribuições femininas.

O século XX caracterizou-se pelo crescimento de uma Ciência no Feminino. Em contrapartida, esse movimento esteve polarizado em determinados espaços, de caráter eurocêntrico e norte americano. Dorothy Crowfoot e Janaki Ammal, são exemplos de cientistas que nasceram em outros continentes, África e Ásia respectivamente, mas que possuíam condições financeiras e familiares que proporcionaram uma formação fora de seu país de origem, mais precisamente, na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA), ganhando assim projeção em suas pesquisas. Tal fato corrobora com uma análise interseccional, que parte da consideração de aspectos como “raça, gênero, sexualidade, capacidade física, *status* de cidadania, etnia, nacionalidade e faixa etária são construtos mútuos que moldam diversos fenômenos e problemas sociais” (Collins, Bilge, p.3, 2020). Desse modo, as mulheres oriundas de localidades onde há mais financiamento e incentivo nas áreas da ciência e tecnologia, junto a uma estrutura histórico-social de privilégios, são as que possuem mais chances de acesso e permanência na carreira científica.

Ainda olhando para o quadro 1, Já no século XXI, voltado para as tecnologias, observou-se uma maior pulverização das localidades das mulheres. Esse panorama pode estar relacionado ao fato de que muitas lutas feministas possibilitaram que mais mulheres tivessem o mínimo de acesso e permanência nos espaços científicos.

As práticas científicas realizadas pelas mulheres retratadas no livro revelam uma conexão histórica entre a transformação da matéria e a presença feminina na ciência. Embora a Química, como ciência moderna, tenha se consolidado apenas no século XVII (Bensaude-Vincent; Stengers, 1992), práticas relacionadas à manipulação de substâncias remontam à Antiguidade, como é o caso da representante Tapputi. Entre os séculos XVI e XVIII, algumas mulheres que tiveram acesso à ciência, como Claudine Picardet e Geneviève Thiroux, destacaram-se não apenas como químicas, mas também como tradutoras de obras científicas. mesmo sendo altamente qualificadas e envolvidas em práticas científicas, mulheres como Claudine Picardet e Geneviève Thiroux também assumiam o papel de tradutoras de obras, uma função que, historicamente, não recebia o mesmo reconhecimento que a autoria ou descobertas científicas. Essa situação reflete a barreira estrutural enfrentada por mulheres no acesso pleno às práticas científicas, onde sua contribuição era frequentemente limitada ou desvalorizada em comparação com a de seus colegas homens.

A partir do século XIX, nota-se a incidência da atuação de mulheres no campo da farmácia, principalmente por conta da síntese de novas moléculas e medicamentos, fato que ocorreu

devido uma nova teorização da Química neste século, a da substituição de um elemento por outro em um dado composto, que ficaria conhecida como a Química Orgânica, da qual seus produtos despertavam interesse industrial, aspecto que fica evidente nas áreas de atuação das mulheres no século XX (Bensaude-Vincent; Stengers, 1992).

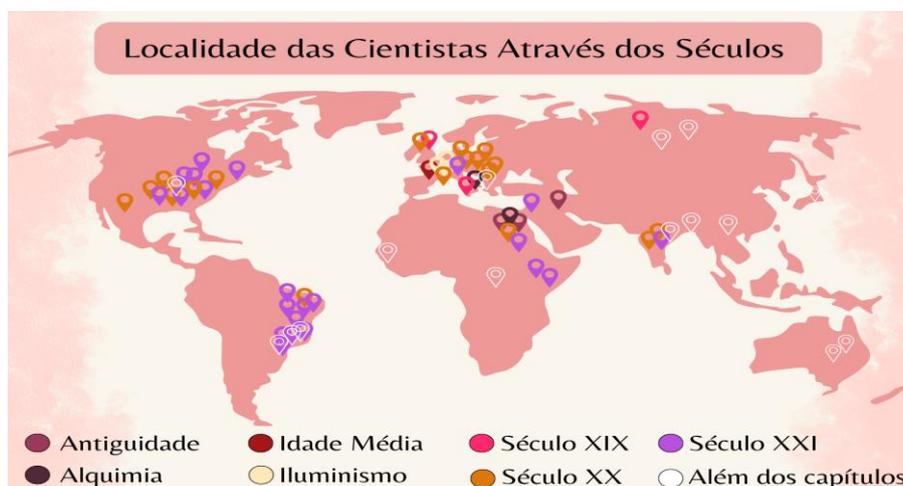
Já o século XXI, é marcado pelo anseio da miniaturização dos circuitos eletrônicos e novas invenções tecnológicas. Para as autoras Bernadette Bensaude-Vincent e Isabelle Stengers (1992, p. 287) “quanto mais o conhecimento microscópico da matéria se torna importante ao nível industrial, mais os conhecimentos químicos são mobilizados”, o que por sua vez, abriu um novo espaço de atuação para as mulheres na ciência. Assim, decorrente do movimento interpretativo do quadro 1, houve a emergência de três categorias: C1 – um olhar sob a ciência moderna; C2 – um olhar para as relações interseccionais e C3 – desdobramentos contemporâneos e as mulheres na ciência no século XXI.

### C1 – Um Olhar sob a Ciência Moderna

A construção social do masculino e do feminino historicamente propiciou vivências científicas e tecnológicas diferenciadas a homens e mulheres. Se o gênero feminino foi historicamente associado ao privado, à maternidade e aos cuidados, não é de surpreender que a inserção das mulheres nas áreas STEM – acrônimo em língua inglesa para Ciência, Tecnologia, Engenharias e Matemática – esteja marcada por estereótipos e percepções associadas a imagem do feminino atrelada aos cuidados paliativos, dificultando a conciliação da vida profissional com a familiar e pessoal (Freitas & Luz, 2017).

Na Figura 1, é possível notar que a Ciência no Feminino, em sua constituição moderna, possui suas origens na Antiguidade e no período da Alquimia em África, e devido aos processos de colonização, do desejo da supremacia europeia, na Idade Média e Iluminismo, observa-se que os registros de mulheres cientistas são transportados ao território europeu. Esse suposto “deslocamento” ilustra a imposição da racionalidade científica europeia como sinônimo da experiência humana. Por sua vez, a consolidação de uma ciência moderna, com seus aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos, a coloca em um espaço de poder hegemônico, desqualificando outras racionalidades e epistemes. Nesse sentido, a ciência moderna e o esforço para o apagamento da ciência africana se materializa na dificuldade de encontrar registros sobre cientistas mulheres não brancas e não europeias. Como consequência, cria-se “estigmas de que africanos e afrodescendentes não criam conhecimentos científicos ou tecnológicos” (Amauro & Silva, 2021, p. 172), o que por sua vez é um dos tentáculos na reprodução do racismo estrutural e epistemicídio, características do pensamento colonial.

Figura 1: Distribuição das cientistas ao redor do mundo.



Fonte: Assai & colaboradores (2023).

Isabelle Stengers (2002), ao abordar a “Invenção das Ciências Modernas” propõe que a ciência, enquanto um projeto social, não seja mais racional ou universal que qualquer outro campo de saber, e que o cientista não seria mais aquele retratado como dotado de uma racionalidade lúcida, e sim, como aquele que realiza o que aprendeu a fazer. A autora investe na perspectiva de que a crítica feminista radical identifica a racionalidade enquanto triunfo dos ditos valores masculinos, a exemplo a rivalidade, a competição e os sacrifícios por determinada causa, o que por sua vez, qualifica o conjunto das ciências enquanto um produto social sexuado. A racionalidade, tomada como um conjunto de dinâmicas próprias ou ainda, como expressão sexuada de definir relações com o mundo, adquire o poder de estabelecer quem são seus atores. A sugestão da autora é que as ciências, principalmente às ditas exatas, devem ser analisadas sob a crítica feminista, ou ainda, como defende-se no livro analisado neste trabalho: um olhar para a Ciência no Feminino.

A autora ainda convoca as reflexões propostas por Sandra Harding ao propor que os movimentos minoritários, como o feminismo, problematizem a epistemologia de Kant, Descartes e outros expoentes masculinos, na direção de questionar as práticas científicas ditas objetivas, visto que qualquer forma de resistência poderia então ser considerada irracional, uma vez que, essa racionalidade científica “remete antes um destino e a verdade desse destino que traduz toda visão da realidade como manipulável, seja qual for a distância entre as pretensões dessa visão e as práticas que a autorizam” (Stengers, 2002, p.21). Essa problemática induz a aceitar os produtos dessa racionalidade a partir daquilo que os cientistas afirmam, mesmo que sejam proposições arriscadas.

Logo, evidencia-se a necessidade de abordar a Ciência no Feminino por outras cosmovisões e atravessamentos que explicitem os motivos pelos quais o cenário, apresentado na Figura 1, se mostra excludente em termos de representatividade e diversidade. Como aponta Asante (2016, p. 13) a direção de um paradigma da Afrocentricidade, em contraponto ao paradigma ocidental e ao domínio científico europeu, se faz necessária para que os povos africanos e seus descendentes se vejam “no meio de sua própria história e não nas margens da Europa”, como observado no decorrer dos capítulos - da história e do livro analisado - que abordam a “invenção das ciências modernas” enquanto um conhecimento universal. Assim, a compreensão de civilizações instaladas no Vale do Nilo, nas culturas Núbia e Kemética revela um espaço de produção de conhecimento para além da história contada, a partir da Grécia e da Roma, demonstrando assim, como a África foi deslocada e marginalizada no projeto de civilização humana e, portanto, na própria ciência moderna.

Nesse sentido, “A Afrocentricidade como ideia articula uma poderosa visão contra hegemônica que questiona ideias epistemológicas que estão simplesmente enraizadas nas experiências culturais de uma Europa particularista e patriarcal” (Asante, 2016, p. 11). A ciência moderna, calcada em valores masculinos, excludentes, racistas, patriarcais, coloniais e eurocêntricos, aponta a relevância de discussões que tangenciam aspectos como raça, etnia, gênero, classe e tantos outros atravessamentos que influenciam no (des)encontro com referências de mulheres cientistas. Esses valores estão na base epistemológica da racionalidade científica moderna, enquanto, a Afrocentricidade “gira em torno da cooperação, da coletividade, da comunhão, das massas oprimidas, da continuidade cultural, da justiça restaurativa, dos valores e da memória como termos para a exploração e o avanço da comunidade humana” (p. 12). Dessa discussão, nota-se o quão essencial é realizar uma análise interseccional, enquanto um espaço teórico para operar as investigações de quais mulheres são retratadas como mulheres cientistas.

## **C2 – Um olhar para as Relações Interseccionais**

A construção social do masculino e do feminino historicamente propiciou vivências científicas e tecnológicas diferenciadas a homens

Os estudos sobre a influência de questões axiológicas na construção do conhecimento científico se expandiram significativamente no final do século XX e continuam a ganhar relevância nas primeiras décadas do século XXI. Esses trabalhos investigam de que formas fatores como patriarcado, racismo, colonialidade e capitalismo moldam a ciência e a visão que temos em relação às pessoas que compõem essa área, os cientistas. Além disso, defendem que a inclusão de uma perspectiva pós-colonial e feminista tem a capacidade de tornar a ciência mais robusta, crítica e inclusiva, promovendo um entendimento mais diversificado e justo da realidade (Harding, 1998).

A obra *Ciência no Feminino: Subsídios Históricos e Práticas para o Ensino de Ciências* se insere no campo da literatura da Educação Científica que se propõe a (re)pensar as questões acerca das barreiras estruturais, muitas vezes invisíveis, que afetam a representatividade feminina, por meio de uma análise interseccional.

A interseccionalidade visa uma análise dos sujeitos por inteiro, em sua amplitude e complexidade, aceitando que categorias universais, tais como Negro e Mulher, não são suficientes. É relevante lembrar que essas questões só ganharam destaque na academia graças à contribuição de pessoas envolvidas com Movimentos Sociais. No Brasil, por exemplo, o Movimento Negro Feminista, desempenhou um papel crucial no avanço desses debates. Diversos intelectuais e militantes como Lélia Gonzalez e Sueli Carneiro criticaram o Movimento Feminista, predominantemente branco e de classe média, destacando que é insuficiente analisar as relações de gênero no Brasil sem considerar um recorte específico para as mulheres negras, cujas vivências são marcadas por racismo, sexismo e desigualdade social. No meio acadêmico, o termo foi cunhado por intelectuais negras norte-americanas, com destaque para Kimberlé Crenshaw (1998), que abordaram a dupla invisibilidade enfrentada pelas mulheres negras, resultante do racismo e do sexismo. Dessa forma, nem o feminismo tradicional branco, nem o movimento antirracista contemplam plenamente a realidade das mulheres negras. Embora não exista uma definição ou abordagem única sobre a interseccionalidade, o termo pode ser compreendido, de forma geral, como:

A interseccionalidade investiga como as relações interseccionais de poder influenciam as relações sociais em sociedades marcadas pela diversidade, bem como as experiências individuais na vida cotidiana. Como ferramenta analítica, a interseccionalidade considera que as categorias de raça, classe, gênero, orientação sexual, nacionalidade, capacidade, etnia e faixa etária – entre outras – são inter-relacionadas e moldam-se mutuamente. A interseccionalidade é uma forma de entender e explicar a complexidade do mundo, das pessoas e das experiências humanas (Bilge; Collins, 2021, p. 15-16).

Além de ser um conceito com diversas perspectivas teóricas e abordagens, a interseccionalidade, segundo Crenshaw (1989), não é apenas uma ferramenta teórica, mas também prática. Ela deve ser usada para propor políticas públicas, promover a justiça social, e guiar os movimentos que lutam contra as múltiplas formas de opressão. Isso significa que a interseccionalidade pode orientar a maneira como indivíduos e grupos abordam suas pesquisas e práticas, funciona como uma lente múltipla em um contexto amplo e variado, onde uma lente monofocal não consegue capturar a complexidade do contexto. Dessa forma, podemos desenvolver estratégias para compreender e enfrentar situações que emergem desse cenário dinâmico, que não é imutável e pode variar conforme as relações de poder a serem (re)estabelecidas (Bilge; Collins, 2021.)

Na obra “Ciência no Feminino” aqui analisada, para além de trazer a trajetória de mulheres, buscou-se apresentar as relações interseccionais presentes. Isso porque uma interpretação dessas trajetórias, sem levar em conta os diversos aspectos que influenciam a (não) participação de diferentes grupos de mulheres na ciência, pode ser excessivamente simplista ou levar à armadilha de desconsiderar que “as divisões sociais de classe, gênero e raça estão profundamente interconectadas no domínio estrutural do poder – achamos que estamos

jogando em igualdade de condições quando, na verdade, não estamos" (Bilge; Collins, 2021, p. 24).

As relações interseccionais trouxeram reflexões significativas para a área da ciência e da Educação Científica. Entre essas estão: i) a baixa participação das mulheres ao longo da história da ciência não pode ser considerada uma herança de diferenças biológicas, ou seja, uma inaptidão inata; ii) A representatividade de mulheres na ciência é importante para promoção da equidade social e diversidade na ciência; iii) A Educação Científica aliada a uma perspectiva interseccional apresenta potencial para transformação das desigualdades sociais.

i) Um exemplo direto dessa problematização acerca do ingresso de mulheres na construção do conhecimento científico em cenário brasileiro na obra *Ciência no Feminino* é a ampla discussão acerca do acesso à educação e participação na ciência em solo brasileiro. No qual destaca-se os obstáculos para ingresso de mulheres em instituições de ensino – que passa ser alcançado apenas em 1879 com o Decreto nº7.247, porém este ainda sendo prévio a Lei Áurea (1888) – O que demonstra que “as mulheres brancas lutavam pelo acesso à educação, enquanto as mulheres negras ainda precisavam lutar pela sua liberdade digna de ser” (Assai, *et al.*, 2023, p.93). Seguido por propostas de reflexões diretas, tais como “Há alguma relação entre a dificuldade de acesso das mulheres à educação e a produção científica feminina nesse período?” (p.93). Nesses trechos, pode-se observar que existiam barreiras institucionais que proibiam o acesso de mulheres à educação, e que simultaneamente, mulheres negras ainda não eram consideradas cidadãs livres. Frente a esse cenário, torna-se evidente que a lacuna de mulheres em determinadas áreas, ocorreu por configurações sociopolíticas e não por uma questão de aptidão a determinados grupos. Ademais, pode-se abordar a discrepância social de mulheres não-brancas e brancas no período.

ii) A falta de representatividade feminina e a compreensão das razões para a (não)visibilidade de grupos diversos de mulheres pode fomentar estereótipos relacionados às cientistas. Este fato pode ser explicitado por trechos nos quais há essa abordagem de forma direta no livro, por exemplo:

Você sabia que a primeira pessoa médica na História da Humanidade foi uma mulher, ou melhor, uma mulher negra? [...] Merit Ptah ('Anado do deus Ptah'), a primeira mulher cientista que se tem notícia no mundo, viveu em KEMET, um complexo de diversas civilizações africanas que se unificaram, localizadas ao redor do Rio Nilo [...]. (Assai, *et. al*, 2023, p. 23)

De fato, há dificuldade em encontrar mulheres que se destacam na ciência devido a diversos fatores, como os obstáculos que muitas enfrentaram (e ainda enfrentam) para ingressar em instituições de ensino e pesquisa, além da falta de valorização da produção acadêmica feminina. Observa-se também um afunilamento da visibilidade, que é inversamente proporcional à posição social, racial, nacionalidade e posição econômica das mulheres. Por isso, na obra mencionada, houve um esforço intencional para incluir mulheres diversas e mesmo reconhecendo as limitações de abordar todas essas questões em um número reduzido de páginas. Essa representatividade é relevante para que mais pessoas se sintam pertencentes à construção do conhecimento científico, assim se identificando e se interessando cada vez mais por este campo, seja enquanto cientista ou não. Essa aproximação é essencial, dado a desconfiança da população em geral em relação aos produtos da ciência recentemente.

iii) A obra se compromete a utilizar a interseccionalidade não apenas como um instrumento analítico, mas também prático. A Educação Científica, de caráter subversivo, pode se alinhar à práxis da interseccionalidade. Afinal, ambas compartilham um objetivo comum: o compromisso com uma sociedade mais equânime. *Ciência no Feminino* apresenta uma ampla gama de discussões que podem ser levadas para sala de aulas, grupos de debate e outros espaços, trazendo exemplos diretos, explicações, sugestões de práticas pedagógicas e referências

complementares. Com uma linguagem acessível, mas sem perder a intensidade e criticidade que a temática demanda, tornando-se assim, um grande suporte para docentes, discentes, cientistas e interessados na área. Afinal, a interseccionalidade se revela não apenas como uma ferramenta teórica, mas como um instrumento vital para a transformação das práticas educacionais e científicas. Ao integrar essa perspectiva, podemos avançar para uma ciência mais inclusiva e equitativa, que reflete a diversidade e complexidade das experiências humanas, perspectiva essa que é crucial para desafiar as estruturas de poder que historicamente marginalizaram as mulheres e outros grupos sub-representados na ciência.

Os desdobramentos contemporâneos e as lutas feministas interseccionais fomentaram a diversidade de cientistas e representantes de outras territorialidades. A partir das discussões propostas no livro nota-se que a obra demonstra essa pulverização de mulheres cientistas nos séculos XX e XXI, conforme ilustrado na Figura 1.

### C3 – Desdobramentos Contemporâneos e as Mulheres na Ciência no Século XXI

A obra analisada ainda conta com uma seção intitulada "Para além dos capítulos" (Quadro 2) que apresenta brevemente outras 15 cientistas dos séculos XX e XXI, as quais suplantam a emergência e necessidade de continuidade e expansão de trabalhos dessa natureza. Foram ao menos 64 mulheres cientistas presentes na obra.

**Quadro 2:** Cientistas contemporâneos na seção “Para além dos capítulos”.

Cientista	Localidade	Prática científica	Área de atuação
Youyou To	China	Medicamento antimalárico	Farmacologista
Toshiki Yuasa	Japão	Radioatividade	Física
Zinaída Ermôlieva	Rússia	Antibióticos	Microbiologista
Enedina Alves Marques	Brasil	Hidráulica	Engenharia
Mira Murati	Albânia	Inteligência artificial	Tecnologia
Elizabeth Blackburn	Austrália	Biologia celular	Bioquímica
Carol Greider	Austrália	Biologia celular	Biologia
Rose Dieng Kunts	Senegal	Inteligência artificial	Ciência da computação
Webe Kadima	Congo	Insulina	Bioquímica
Mae Femison	EUA	Astronauta	Engenheira/médica
Ruby Violet Payne-Scott	Austrália	Radioastronomia	Ciências
Maria Augusta Arruda	Brasil	Farmacologia	Biologia
Muthayya Vanitha	Índia	Satélites	Engenharia
Lina Chtern	Rússia	Neurofisiologia	Bioquímica

**Fonte:** Elaborado pelas autoras.

O quadro demonstra o esforço em contemplar mulheres de diversas localidades e áreas científicas, o que por sua vez corrobora para um maior relevo e representatividade das mulheres na ciência. A “mescla” intercontinental do Quadro 2 exemplifica cientistas das Américas (Enedina Alves Marques e Mae Femison), África (Webe Kadima), Europa (Mira Murati), Ásia Toshili Yuasa) e Oceania (Carol Greider), corroborando ao movimento de expansão e disseminação da ciência para além do continente europeu, ascendente desde o século XX.

Essa pluralidade, ainda que apresentada de forma tímida e breve, abre espaço para discussão em sala de aula tanto para conhecer essas representantes, quanto para buscar por outras mulheres, de outras localidades e de outros campos de atuação.

É o que se nota a partir das ilustrações das mulheres no livro, que conferem aspectos que tangenciam um olhar para o viés de uma representatividade de gênero. A Figura 2 apresenta exemplos dos traços para três cientistas abordadas no quadro anterior: Muthayya Vanitha, Mae Femison e Maria Augusta Arruda, enquanto possibilidades para abordar e discutir a representatividade das mulheres na ciência no espaço escolar.

A indiana Muthayya Vanitha, engenheira de sistemas eletrônicos, ficou reconhecida pela atuação em projetos para vários satélites na Organização de Pesquisa Espacial Indiana (ISRO). A americana Mae Femison, médica e Engenheira Química, atuou como médica até ser selecionada para treinamento como astronauta na NASA, tornando-se a primeira mulher negra a ir para o espaço. A brasileira Maria Augusta Arruda, bióloga e pesquisadora na área de Farmacologia, foi reconhecida pelos seus estudos envolvendo a atividade enzimática da NADPH Oxidase em diferentes patologias.

**Figura 2:** Esboço do traço característico da obra



**Fonte:** Assai & colaboradores (2023).

A utilização de linhas contínuas nas ilustrações de maneira intencional busca representar uma ciência para todas. Não se desconsidera a história e/ou características identitárias das mulheres, uma vez que se ressalta as relações interseccionais como necessárias para a narrativa dessas mulheres. Ao mesmo tempo, os traços descontínuos das caricaturas, apontam para uma mensagem carregada de sutileza, representando a busca por uma ciência igualitária entre os gêneros, culturas e classes, que valorize a importância das mulheres no campo da STEM.

Discutir direitos e igualdade de direitos para mulheres parece trivial em pleno século XXI. Entretanto, cabe lembrar que no Brasil a possibilidade de frequentar uma escola e estudar foi possível para nós apenas em 1827, mais de 300 anos após a colonização; e o direito a voto conquistado apenas cem anos depois, em 1932. Atualmente, as lacunas de acesso ao ensino, seja nível básico ou superior, estão gradualmente avançando, porém ainda é necessário garantir acesso e permanência quando se analisa a questão de modo interseccional. Em 2022, o percentual de mulheres com curso superior completo chegou a 29%. Se realizarmos um breve recorte por raça, as disparidades ainda são consideráveis e o percentual de mulheres negras com curso superior completo é aproximadamente a metade do percentual da população de mulheres brancas (14,7%) (Brasil, 2023).

Os obstáculos atuais desdobram sobre a manutenção e ascensão de carreira enfrentadas pelas mulheres que perpassam a questão de gênero. A permanência, saúde mental, tripla jornada e elitismo universitário, são alguns dos atravessamentos que implicam nessa jornada (Oliveira, 2023). A permanência está relacionada às condições socioeconômicas e/ou raciais que permeiam a garantia de conclusão do curso. Nesse sentido, as políticas de cotas e permanência universitária possuem um papel relevante. A saúde mental inclui a vulnerabilidade ainda encontrada para mulheres em espaços coletivos, incluindo as variadas formas de violência a que são submetidas.

A tripla jornada, refere-se muitas vezes ao equilíbrio entre a vida acadêmica e estudantil, com trabalho ou obtenção de renda, além dos afazeres domésticos. Já o elitismo universitário aponta para a desigualdade instituída nas instituições de ensino superior que refletem um modelo educacional excludente, amplificado se voltarmos as lentes para as áreas do STEM, permeado por uma comunidade masculina e machista, que reafirmam desigualdades implícitas em um espaço que originalmente deveria ser neutro.

No contexto da Pós-Graduação, se olharmos em termos percentuais, as mulheres são maioria entre mestres e doutores no Brasil desde 2005. Em 2023, a proporção era de 55,42% de mulheres *versus* 44,58% de homens (Roque, 2024). Entretanto, esses macros números escondem a realidade por trás das cortinas da ciência e tecnologia. Realizando um recorte para a área de ciências exatas e da terra, as mulheres representam 39% do total de mestres e doutores. Além disso, a desigualdade de gênero está escancarada na proporção de bolsas de pesquisa acadêmica atribuídas a mulheres e as dificuldades no avanço na carreira profissional.

As bolsas de produtividade acadêmica, que contempla os pesquisadores relevantes em suas áreas de atuação, corroboram esse fato, uma vez que em 2023, 64,17% dos beneficiários foram homens e apenas 35,83% foram mulheres. Se recortarmos novamente para a área de Ciências Exatas e da Terra, esse percentual cai para 28,4% de bolsistas mulheres (Roque, 2024).

Roque (2024) argumenta que os critérios de seleção estabelecidos para aprovação das bolsas dessa natureza envolvem a produção científica do pesquisador, a capacidade comprovada de formação de mestres e doutores, e a capacidade de liderança em pesquisa, medida em grande parte pela coordenação e participação em projetos de pesquisa. Gênero não é um critério objetivo de avaliação e seleção dos pedidos de bolsas de Produtividade em Pesquisa, mas se torna um viés implícito arraigado na academia.

Erthal, Oliveira & Calaza (2024) discutem o viés implícito que veicula o ambiente acadêmico, no qual as mulheres ainda são percebidas como mais afetuosas, porém incompetentes, e ainda são descritas como mais cuidadosas e emotivas em vez de competentes e inteligentes. Nesse sentido, há um estereótipo de gênero, ao atribuir qualidades individuais às mulheres, relacionando-as à sua capacidade intelectual. Um cientista homem metuculoso não será taxado como menos competente pelo seu excesso de cuidado em seu trabalho. Em contrapartida, uma mulher metuculosa e cuidadosa, será considerada “sensível demais”, “mole” e incapaz de realizar o trabalho.

A atribuição da ideia de “cuidado” e “afeição” exclusivamente às mulheres está relacionada principalmente à visão naturalizada do papel feminino, assim, parte dessas atividades, tais como a maternidade, são recorrentemente atribuídas exclusivamente às mulheres, inclusive às cientistas. Diante dessa situação, muito se discute o desempenho profissional acadêmico das pesquisadoras em função de uma condição assegurada por direitos trabalhistas estabelecidos, que não eram levados em consideração no viés da natureza do trabalho científico até 2021. Ou seja, apesar de estar em pausa do trabalho laboral e acadêmico, para maternar, as plataformas de currículo profissional e produção científica não consideravam esse interstício previsto em suas bases de dados.

Em 2021, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) realizou uma atualização e evolução da Plataforma Lattes, ao permitir o registro dos períodos de licença-maternidade. Tal mudança tem como objetivo justificar os períodos de queda na produção científica por parte das pesquisadoras mães. A adição desse registro na plataforma é fruto de um pedido, feito em 2019, pelo projeto *Parent In Science*, que surgiu com o intuito de levar a discussão sobre maternidade e paternidade para dentro do universo da ciência do Brasil, e a luta por equidade para pesquisadoras (e pesquisadores) que tiveram filhos (Brasil, 2021).

Erthal, Oliveira & Calaza (2024) apontam que em termos de financiamento de pesquisa, as mulheres também são prejudicadas, apresentando dados da Suécia, de que mulheres precisam

publicar duas vezes mais que os homens para obter a mesma pontuação de competência científica. Há um movimento crescente para inserção e aumento de políticas públicas e fomento para mulheres cientistas, com vistas a uma igualdade e equidade de gênero, principalmente na área das ciências, voltadas para as instituições de ensino superior. O Capítulo 7 da obra justifica tal importância, uma vez que no Brasil, a expansão científica está intrinsecamente relacionada à educação e às universidades. Diferentemente de outros países que o financiamento das pesquisas advém da iniciativa privada, a produção de conhecimento científico brasileiro advém, majoritariamente, das pesquisas realizadas nas instituições de ensino.

A obra, com suas 64 representantes, contém uma gama de discussões possíveis a serem realizadas por docentes na Educação Básica. Entretanto, deve-se mencionar algumas implicações resultantes das escolhas feitas na obra. Reitera-se a dificuldade em encontrar fontes e registros sobre as mulheres cientistas que precedem o século XIX, fato que se justifica devido à consolidação da ciência moderna e o desejo colonialista da hegemonia europeia. Das fontes encontradas, muitas delas contam com homens como autores, o que pode ser problemático para as narrativas de vida dessas mulheres, principalmente no que toca registros mais remotos da presença feminina na construção da ciência. Certamente a escolha das fontes, o modo de abordar a contextualização histórica e a construção das narrativas no livro, foram uma forma de construir tal temática no Ensino de Ciências. Nesse sentido, outras narrativas podem ser contadas e mencionadas em novas pesquisas.

## Considerações Finais

Dado o objetivo desse estudo – analisar a obra, com o intuito de discutir e divulgar os desdobramentos históricos, interseccionais e contemporâneos de um panorama acerca da Ciência no Feminino – observou-se que a presença de mulheres cientistas está diretamente relacionada ao surgimento da ciência, com origem em território africano, com Tapputti, Hipátia e Merit Ptah, mas que a consolidação colonialista da ciência moderna ocorre, majoritariamente em solo europeu, conforme discutido em C1. Tal fato demonstra quem eram as mulheres que teriam acesso aos espaços científicos e quais ficariam à margem dessa construção. Nesse sentido, em C2 foi realizada uma análise interseccional para compreender os atravessamentos que permeiam a Ciência no Feminino.

Em C2, o conceito de interseccionalidade foi apresentado por meio de sua construção histórica e política. Criado e difundido por intelectuais negras americanas como Kimberlé Crenshaw, é destacado como fundamental para entender a "dupla invisibilidade" das mulheres negras, que enfrentam tanto racismo quanto sexismo. Nesta construção, é inegável reconhecer a contribuição significativa do Movimento Negro Feminista brasileiro, que criticou a inadequação do feminismo tradicional em abordar as questões específicas das mulheres negras no Brasil, anteriormente a uma definição acadêmica.

A obra analisada vai além de apresentar trajetórias de mulheres na ciência, essa incorpora uma perspectiva interseccional, buscando evitar simplificações excessivas e reconhecer as interconexões entre classe, gênero e raça. Assim conclui-se que a interseccionalidade não deve ser apenas uma ferramenta teórica, mas também prática, essencial para transformar a ciência e a Educação Científica, tornando-as mais inclusivas e equitativas. Ao integrar essa perspectiva, é possível desafiar as estruturas de poder que historicamente marginalizaram mulheres e outros grupos sub-representados na ciência, promovendo uma sociedade mais justa e representativa. As propostas didáticas construídas ao final dos capítulos propõem uma ferramenta de apoio ao professor para abordar tal perspectiva no Ensino de Ciências. Portanto, vislumbra-se como possibilidades de pesquisas futuras, a implementação de ações dessa natureza na Educação Básica.

Com o passar dos séculos, por meio das lutas feministas interseccionais, mulheres de outras localidades tiveram acesso e passaram a construir a Ciência no Feminino. A emergência de C3 denota a expansão intercontinental das cientistas mulheres no século XX e XXI. Tal fato aponta para um movimento em direção a representatividade feminina na ciência. Isso não significa que as lutas não se façam presente, mas que há um aumento das vozes femininas por espaço e discussões impensáveis séculos atrás, possibilitadas somente, e tão somente, devido a luta de outras cientistas como Isabella Cortese, Marie Meurdrac, Maria Judia, e tantas outras não retratadas no livro. No contexto atual, observou-se alguns desdobramentos desse “grito” das cientistas, tais como a inclusão da licença maternidade no Lattes, difusão e ampliação de linhas e grupos de pesquisa voltado a questões de gênero no Ensino de Ciências, e iniciativas de políticas públicas e fomento voltadas para mulheres.

Por fim, neste texto discute-se a expansão dos estudos sobre a influência de questões axiológicas, como patriarcado, racismo e colonialidade, na construção do conhecimento científico, destacando a relevância crescente desses temas nas últimas décadas. A obra "Ciência no Feminino: Subsídios Históricos e Práticas para o Ensino de Ciências" é mencionada como um exemplo de literatura que busca repensar as questões interseccionais, enfocando as barreiras estruturais que afetam a representatividade feminina na ciência.

Dada a importância das discussões acerca das questões de gênero, ressalta-se como desdobramento, a promulgação da Lei 14.986/24, que torna obrigatório a inclusão da participação feminina no currículo da Educação Básica, reforça a importância de ações, reiterando a necessidade em abordar a temática de gênero nas aulas de ciências. Nesse sentido, o ensejo é que narrativas e propostas didáticas apresentadas na obra inspirem os professores a abordarem a temática em suas aulas. As reflexões proporcionadas pela obra, assim como a presença de propostas didáticas que incluam as narrativas de mulheres cientistas buscam fomentar nas/nos e alunas/alunos o “despertar pela ciência feminina”, não no sentido de uma ciência atribuída como frágil ou de menor importância; mas de uma ciência ressignificada por mulheres cada qual com sua trajetória e contribuição para ampliar seus espaços na carreira científica. Que as mulheres continuem sendo espelhos para as novas cientistas que virão!

### Referências

- Amauro, Nicéa Q., & Silva, Gustavo H. C. (2021). Química ancestral africana. *Debates em Educação*, 13(esp 2), 171–185.
- Asante, Molefi K. (2016). Afrocentricidade como Crítica do Paradigma Hegemônico Ocidental: Introdução a uma Ideia. *Ensaio Filosófico*, v. XI.
- Assai, Natany D. S., Alcantara, Emanuelle, Moreira, Pedro H. R., & Arrigo, Viviane (2023). Prazer, Ciência! Um podcast para divulgação científica. *Ensino e Tecnologia em Revista*, 7(1), 337-351.
- Assai, Natany D. S., Alcantara, Emanuelle, Fary, Bruna A., & Raposa, Pedro H. (2023). *Ciência no feminino: subsídios históricos e práticas para o ensino de ciências*. 1 ed. Curitiba: CRV.
- Bensaude-Vincent, Bernadette, & Stengers, Isabelle (1992). *História da Química*. Tradução de Raquel Gouveia. Instituto Piaget.
- Bolzani, Vanderlan S. (2017). Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas? *Ciência e Cultura*, 69(4), 56-59.
- Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Comunicações (2021). *CNPq anuncia inclusão do campo licença-maternidade no Currículo Lattes*. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/cnpq-anuncia-inclusao-do-campo-licenca-maternidade-no-curriculo-lattes> aceso em 21 ago. 2024.
- Brasil (2023). *Informe MIR - Monitoramento e avaliação*. Edição Mulheres Negras. n. 2 Brasília.

- Crenshaw, Kimberlé W. (1998). Mapping the margins: Intersectionality, identity politics, and violence against women of color. *Stanford Law Review*, 43(6), 1241-1299.
- Collins, Patricia H., & Bilge, Sirma (2021). *Interseccionalidade*. 1. ed. Boitempo.
- Erthal, Fátima S., Oliveira, Leticia, & Calaza, Karin C. (2024). Como diminuir as desigualdades de gênero e raça na ciência? Enfrentando o viés implícito socialmente construído. In: Roque, Tatiane & Oliveira, Leticia de. (Org.) *Mulheres na Ciência: o que mudou e o que precisa mudar*, Oficina, 14-62.
- Flick, Uwe (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Freitas, Lucas B., & Luz, Nanci S. (2017). Gênero, ciência e tecnologia: estado da arte a partir de periódicos de gênero. *Cadernos Pagu*, 49, e174908.
- Harding, Sandra (1998). *Is science multicultural? Postcolonialisms, feminisms, and epistemologies*. Indiana University Press.
- Leite, Bruno S. (2015). *Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente*. 1ed. Curitiba: Appris.
- Lüdke, Menga, & André, Marli E. D. A. (2013). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U.
- Moraes, Roque, & Galiazzi, Maria C. (2011). *Análise textual discursiva*. 2. ed. Ijuí-RS: Unijuí.
- Oliveira, Maria E. (2023). *Lei de Cotas e mulheres negras na Universidade*. Elas no Poder. Disponível em: <https://elasnopoder.org/blog/lei-de-cotas-e-negras-na-universidade/> acesso em 21 ago. 2024.
- Roque, Tatiane (2024). Do que falamos quando pedimos mais igualdade de gênero? In: Roque, Tatiane & Oliveira, Leticia (Org.) *Mulheres na Ciência: o que mudou e o que precisa mudar* (pp. 14-62).
- Stengers, Isabelle. (2002) *A invenção das ciências modernas*. Tradução de Max Altman. São Paulo: Editora 34.