



**INSTITUTO
FEDERAL**

Paraíba

Campus
Cajazeiras

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA**

CAMPUS CAJAZEIRAS

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

SABRINA ESTRELA DE ANDRADE DANTAS

DECOLONIALISMO, MATEMÁTICA, MULHERES: um estudo de caso na formação
inicial de professores

CAJAZEIRAS-PB

2025

SABRINA ESTRELA DE ANDRADE DANTAS

DECOLONIALISMO, MATEMÁTICA, MULHERES: um estudo de caso na formação inicial de professores

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientadora: Profa. Ma. Lilia Santos Gonçalves

Co-orientadora: Profa. Ma. Kissia Carvalho

CAJAZEIRAS-PB

2025

IFPB / Campus Cajazeiras
Coordenação de Biblioteca
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva
Catalogação na fonte: Cícero Luciano Félix CRB-15/750

D192d Dantas, Sabrina Estrela de Andrade.

Decolonialismo, matemática, mulheres : um estudo de caso na formação inicial de professores / Sabrina Estrela de Andrade Dantas. – Cajazeiras, 2025.

53f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2025.

Orientadora: Prof^a. Me. Lilia Santos Gonçalves.

Coorientadora: Prof^a. Me. Kissia Carvalho.

1. Etnomatemática. 2. Decolonialidade. 3. Invisibilidade feminina. 4. Formação docente. I. Instituto Federal da Paraíba. II. Título.

IFPB/CZ

CDU: 51:37(043.2)

SABRINA ESTRELA DE ANDRADE DANTAS

DECOLONIALISMO, MATEMÁTICA, MULHERES: um estudo de caso na formação inicial de professores

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Data de aprovação: __/__/____

Banca Examinadora:

Profa. Ma. Lilia Santos Gonçalves
Instituto Federal da Paraíba – IFPB

Profa. Ma. Kissia Carvalho
Instituto Federal da Paraíba – IFPB

Profa. Ma. Maria Iris Abreu Santos
Instituto Federal da Paraíba – IFPB

Profa. Dra. Ana Paula Cruz Pereira de Moraes
Instituto Federal da Paraíba – IFPB

Prof. Me. Francisco Aureliano Vidal
Instituto Federal da Paraíba – IFPB

Dedico este trabalho ao meu irmão, Santiago Estrela de Andrade Dantas, que sempre foi meu refúgio emocional.

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo a Deus, por estar presente em cada passo meu, me dando forças ao longo desta graduação e me fazendo resiliente em cada dificuldade que encontrei pelo caminho, para que eu pudesse vencer mais esta etapa da minha jornada.

Agradeço aos meus pais Ilda Estrela de Andrade Dantas por todo o apoio e palavras de incentivo, e Tomais Dantas Estrela por acordar quase meia noite todos os dias durante estes anos de curso para ir me buscar no ponto de ônibus. E por todos os sacrifícios que já fizeram para que eu pudesse chegar até aqui.

Agradeço ainda a Eduardo Estrela Abrantes Castro, meu futuro esposo, por acreditar em mim mais do que eu mesma, por me inspirar a ser alguém melhor e por sempre se fazer presente em minha vida de alguma forma, me dando apoio e conforto quando eu mais preciso.

Estendo meus agradecimentos às minhas orientadora e co-orientadora Lilia Santos Gonçalves e Kissia Carvalho pela colaboração e orientação durante este e outros trabalhos, e por todos os conselhos e ensinamentos a mim dirigidos. Vocês são inspiração.

Por fim, agradeço aos colegas que me ajudaram e que tornaram esta experiência mais leve e por vezes divertida; àqueles que foram meus professores; a todos que compõem o IFPB-Cajazeiras; e a cada um que contribuiu de alguma forma, direta ou indiretamente, para que eu pudesse me tornar Licenciada em Matemática.

*Levanto a minha voz, não para que eu possa
gritar, mas para que aqueles sem voz possam
ser ouvidos...*

Malala Yousafzai.

RESUMO

O colonialismo, através da expansão de territórios, exploração do trabalho e a criação de estados hierarquizados (metrópole e colônia), foi uma importante base que tornou possível a constituição do capitalismo; então mesmo o colonialismo acabando oficialmente, suas ideias se fazem presentes ainda nos dias atuais, impactando os âmbitos político, econômico e cultural da sociedade outrora colonizada - o sistema-mundo moderno/colonial - o que recebe o nome de colonialidade (Quijano e Wallerstein, 1992). A presente pesquisa dialoga com os estudos decoloniais e aborda a invisibilidade feminina na matemática, elegendo como recorte empírico o curso de Licenciatura em Matemática do IFPB - Campus Cajazeiras. Assim, buscou-se problematizar de que maneira a colonialidade atua na formação inicial de professores e professoras e, mais especificamente, procurou-se investigar, através de uma pesquisa qualitativa, se os temas “decolonialidade” e “gênero” são abordados no curso citado. A metodologia deste trabalho se baseou, inicialmente, em uma pesquisa bibliográfica, visando discutir os conceitos de colonização/colonialismo, descolonialismo/decoloniadade, bem como o conceito de gênero e suas implicações na luta feminista por direitos e visibilidade, além de realizar a aplicação de um questionário a 15 alunas do curso sobre os temas anteriormente mencionados. A partir dos dados coletados, concluiu-se que tanto a Colonialidade do Saber quanto a de Gênero, podem ser facilmente observadas na licenciatura através da massiva utilização de conteúdos advindos da Europa comparada com a pouca valorização das matemáticas de outras culturas, bem como por meio do falso reconhecimento histórico dado às mulheres, de tal modo que as mulheres só são apresentadas historicamente, mas suas contribuições não são estudadas nas disciplinas onde se pratica a matemática. Percebe-se então que falta incentivo e até preparo para os professores trabalharem temáticas sociais como gênero e culturas diversas, que tornem as salas de aula espaços decoloniais.

Palavras-chave: Decolonialismo; Matemática; Mulheres; Invisibilidade Feminina; Formação Inicial de Professores.

ABSTRACT

Colonialism, through the expansion of territories, exploitation of labour and the creation of hierarchical states (metropolis and colony), was an important basis that made the constitution of capitalism possible; so even though colonialism has officially ended, its ideas are still present today, impacting the political, economic and cultural spheres of the once colonized society - the modern/colonial world-system - which is called coloniality (Quijano and Wallerstein, 1992). This research dialogues with decolonial studies and explores the invisibility of women in mathematics, focusing on the Mathematics degree course at the IFPB - Cajazeiras Campus. The aim was to problematize how coloniality operates in the initial training of male and female teachers and, more specifically, to investigate, through qualitative research, whether the themes of “decoloniality” and “gender” are explored in the course. The methodology of this work was initially based on bibliographical research, aimed at discussing the concepts of colonization/colonialism, decolonialism/decoloniality, as well as the concept of gender and its implications in the feminist struggle for rights and visibility, in addition to administering a questionnaire to 15 students on the course on the aforementioned topics. Based on the data collected, it was concluded that both the Coloniality of Knowledge and that of Gender can be easily observed in undergraduate courses through the massive use of content from Europe compared to the little appreciation of mathematics from other cultures, as well as through the false historical recognition given to women, so that women are only presented historically, but their contributions are not studied in the subjects where mathematics is practiced. It can be seen then that there is a lack of encouragement and even preparation for teachers to work on social issues such as gender and diverse cultures, which make classrooms decolonial spaces.

Keywords: Decolonialism; Mathematics; Women; Female Invisibility; Initial Teacher Training.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 DECOLONIALISMO.....	18
2.1 DIFERENTES FACES DAS DERIVAÇÕES DA PALAVRA “COLÔNIA”.....	18
2.2 DECOLONIALIDADE DO SABER.....	21
2.3 DECOLONIALIDADE DE GÊNERO.....	24
3 GÊNERO.....	28
3.1 GÊNERO AO INVÉS DE SEXO.....	28
3.2 INVISIBILIDADE HISTÓRICA DA MULHER.....	30
3.3 FALSO RECONHECIMENTO DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS EXATAS.....	32
4 ESTUDO DE CASO.....	42
4.1 METODOLOGIA.....	42
4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS.....	53
APÊNDICES.....	57

1 INTRODUÇÃO

A Matemática praticada na modernidade ocidental funcionou como uma arma do imperialismo cultural, impactando diferentes culturas. Sendo construída pela colonialidade do poder a partir de três características (Fernandes, 2021): a dominação por meios coercitivos (físico e mental), eliminação de muitas formas de saber próprias dos povos colonizados, e substituição por novas formas que serviram aos propósitos “civilizatórios” e suposta geração de conhecimentos que traziam em si uma pretensão de objetividade, cientificidade e universalidade.

No Brasil, país submetido à ação exploratória europeia, muitos ideais coloniais continuam presentes nos diversos âmbitos sociais, incluindo a escola. Desde pequenos e ao longo da vida acadêmica estudamos uma matemática colonizada, onde o único conhecimento considerado de valor acadêmico é o advindo da Europa. Isso afeta até mesmo a forma como vemos os grandes nomes da matemática: aqueles responsáveis por descobrir ou criar teoremas, axiomas, métodos de resolução, todos os grandes feitos que moldaram a Matemática na forma como a conhecemos hoje.

Em sua esmagadora maioria, essas figuras de renome apresentadas são matemáticos, homens brancos. O que pode levar a ideia de que apenas homens tiveram grandes contribuições para esta ciência, o que está completamente errado. Contrariando essa narrativa hegemônica, várias são as mulheres que inovaram o fazer matemático tido como rigoroso, mas pouco é o reconhecimento que essas mulheres matemáticas recebem. Nomes como Maria Gaetana Agnesi (auxiliou notoriamente no trabalho de Leibniz), Mary Cartwright e Marie-Sophie Germain (ambas com grandes contribuições para Teoria dos números) não recebem o mesmo mérito que os homens, apesar de terem desenvolvido trabalhos tão significativos quanto.

Além da imersão da matemática na ideia colonial de inferiorização de mulheres, soma-se a inferiorização de negros e indígenas, tendo em vista que os saberes oriundos de culturas dos povos originários e africanos não são sequer mencionados na maioria das escolas, como se não tivessem valor acadêmico. Constituindo assim uma narrativa brasileira onde esses povos não têm lugar de

pertencimento, e se têm é uma definição ultrapassada de falta de civilidade que serviu para “justificar” a invasão dos colonizadores.

Dessa maneira, este escrito tem como objetivo específico responder a seguinte pergunta norteadora: De que maneira a colonialidade atua na formação inicial de professores e professoras, especificamente do IFPB-Cajazeiras? Como hipótese para essa pergunta, se esperava com o estudo de caso confirmar a influência colonial da cultura hegemônica da Europa na forma de apagamento de mulheres, povos originários e afro-brasileiros do saber matemático reconhecido como acadêmico.

Com isso, o objetivo geral é contribuir de forma positiva com a literatura ainda em construção que une os temas (I) Decolonialismo, (II) Matemática, (III) Gênero e (IV) Formação de Professores. Assim buscamos para constituir a base deste escrito, trabalhos na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) que relacionam esses temas e o resultado foi: para a busca (I) aparecem 2.648 resultados, mas a partir da combinação com as demais temáticas esse número é reduzido significativamente; na busca (I) e (III) aparecem 629 resultados; (I) e (IV) cai para 361; (I) e (II) apenas 70 trabalhos; (I, II e III) reduz ainda para 5 resultados; e quando pesquisado juntos (I), (II), (III) e (IV) só são encontrados 3 artigos, evidenciando o quão consideravelmente escassos são os trabalhos acadêmicos sobre esse assunto.

Diante desse tema tão recente, foi feita uma pesquisa qualitativa, iniciando com uma revisão bibliográfica, que busca compreender o conceito de decolonialidade e sua relação com a questão de gênero. Em seguida, desenvolveu-se um estudo de caso aplicado a um curso superior de Licenciatura em Matemática. Tudo isso se encontra aqui dividido em 5 capítulos, são eles: Introdução, contextualizando o assunto a ser abordado; Decolonialismo, explicando alguns conceitos essenciais; Gênero, problematizando a falta de reconhecimento feminino nas ciências exatas e os desafios enfrentados pelas mesmas para romper este paradigma de invisibilidade; Estudo de Caso, buscando compreender de que forma a colonialidade se faz presente atualmente no curso de Licenciatura em Matemática do IFPB-Cajazeiras; e Considerações Finais, trazendo o desfecho do trabalho e direcionamentos para possíveis pesquisas futuras.

2 DECOLONIALISMO

Este capítulo traz alguns termos fundamentais a serem conceituados para um melhor entendimento do que é Decolonialismo, como Colonialismo, Colonialidade, Descolonialismo, entre outros. Bem como apresenta uma breve discussão sobre Decolonialidade do Saber e sobre Decolonialidade de Gênero, que constituem o tema central deste escrito.

2.1 DIFERENTES FACES DAS DERIVAÇÕES DA PALAVRA “COLÔNIA”

Distinguindo Colonialismo de Colonialidade, o primeiro é uma forma de dominação e exploração de um povo sobre outro, subjugando a cultura e os saberes do povo dominado, normalmente se utilizando de força militar. O segundo é consequência viva do primeiro por se manter intrínseca na forma de pensar, de se comportar e de preferir da sociedade mesmo após o fim da era colonial (Sachet e Rosa, 2021).

A partir da desvalorização, do apagamento e da substituição de costumes e modo de viver dos povos originários da terra, advindos do colonialismo, deixou enraizado na sociedade brasileira a cultura dos europeus colonizadores. Perpetuando até os dias atuais estereótipos de inferioridade sobre indígenas, negros e mulheres, o que fundamenta a Colonialidade e contribui diretamente para as desigualdades social, econômica, de escolarização, de valorização do trabalho, e até mesmo de visibilidade enquanto integrante da pátria.

A colonialidade se sustenta sobre quatro pilares: colonialidade do poder: sistema fundamentado na ideia de “raça”, que se utiliza de uma hierarquia de seres e saberes de acordo com uma visão eurocêntrica de dominação (Quijano 2000); colonialidade do saber: onde o único conhecimento tido como pertinente é o do europeu branco; colonialidade do ser: baseado na inferiorização e desumanização de indivíduos devido sua cor e/ou lugar de origem; e colonialidade da natureza e da vida em si: que possui uma clara diferenciação entre natureza e sociedade, invalidando qualquer relação espiritual e ancestral entre o homem e o meio natural (Walsh, 2008).

Dessa forma, o capitalismo é um claro exemplo de colonialidade do poder. Onde uma pequena parcela da sociedade, pertencente a uma mesma etnia, comumente ocupa espaços que os mantêm sempre em posição de vantagem e em uma espécie de dominação sobre outros grupos, principalmente por seu poder econômico, mas também pela manipulação das massas através da colonialidade do saber. Esta, por meio de uma educação tecnicista, prepara mão de obra, funcionários para as empresas e não seres que pensam criticamente sobre a sua realidade e as realidades dos demais.

Já as colonialidades do ser e da natureza e da vida em si se complementam, pois aqueles que historicamente foram desumanizados em nosso país foram os indígenas e africanos (refletindo atualmente nos afro-brasileiros), povos esses que tradicionalmente mantêm uma relação humanizada com a natureza. Assim, a inferiorização dos valores desses povos, desumaniza a relação com a natureza como uma forma de justificar sua dominação e exploração por parte do homem.

No contexto dos significados dessas palavras aqui citadas com o radical “colônia”, surge a expressão "Giro decolonial", idealizada pelo filósofo Nelson Maldonado Torres (2006), que dá origem ao Decolonialismo (ou Decolonialidade) como um movimento epistêmico e político a ser posto em prática contra a matriz colonial de poder (Mignolo, 2007). Ou seja, se opondo a todas as formas de colonialidade, que determinam uma certa norma de raça, etnia e gênero, e conseqüentemente corroboram a desigualdade em cada esfera da sociedade.

Fazendo diferenciação do Decolonialismo, o Descolonialismo se opõe ao próprio colonialismo e diz respeito à independência, libertação e emancipação das sociedades exploradas, sendo por conseguinte uma das concepções do termo Pós-colonialismo. Outra consideração sobre esse mesmo termo se refere à uma corrente de pensamento evidenciada nas contribuições teóricas que se destacaram em universidades dos Estados Unidos e da Inglaterra na década de 80 (Ballestrin, 2013).

Ainda segundo Ballestrini (2013), outros movimentos foram indispensáveis para acentuar o pós-colonialismo como corrente de pensamento, como a criação do Grupo de Estudos Subalternos no sul asiático, que analisava criticamente os escritos de europeus sobre a historiografia colonial da Índia e a historiografia eurocêntrica da mesma. Que serviu de inspiração para a fundação do Grupo Latino-Americano dos Estudos Subalternos, em 1992, por vários pensadores latino-americanos para a discussão do “subalterno na América Latina”.

Esses estudiosos pesquisaram e escreveram sobre os povos originários tentando se abster da visão eurocêntrica colonial, bem como analisaram criticamente os escritos europeus já existentes sobre a temática. Isso com a intencionalidade de desconstruir a visão colonial estereotipada e trazer visibilidade - “dar voz” - , a esses povos outrora subalternos.

Mas a partir de críticas do membro Walter Mignolo sobre como o eurocentrismo ainda estava presente nos escritos desses grupos, o Grupo Latino-Americano é desfeito e surge, no final dos anos 90, o Grupo Modernidade/Colonialidade (M/C). Através da ideia de Giro Decolonial, “o M/C atualiza a tradição crítica de pensamento latino-americano, oferece releituras históricas e problematiza velhas e novas questões para o continente” (Ballestrin, 2013, p.89).

O grupo M/C é composto por vários autores responsáveis pelos principais escritos derivados do movimento denominado Giro Decolonial. Entre estes estão Walter Mignolo, Aníbal Quijano, Catherine Walsh, Edgardo Lander, Nelson Maldonado-Torres, Santiago Castro-Gómez, citados neste trabalho.

2.2 DECOLONIALIDADE DO SABER

Como o colonialismo se alicerça na ideia tortuosa de levar “civilidade” e “progresso” às sociedades que se diferenciavam do modelo Europeu, os colonizadores diziam estar levando “luz” em forma de conhecimento para aqueles colonizados, de modo que o conhecimento local deveria ser desconsiderado e substituído pelo da Europa. As consequências da consolidação desse pensamento seguem presentes ainda hoje no que Walter Mignolo chamou de sistema-mundo moderno/colonial através da colonialidade do saber.

Os próprios teóricos sociais dos séculos XVII e XVIII, como Hobbes, Bossuet, Turgot, Condorcet, concordavam que o desenvolvimento da espécie humana perpassa por estágios de aperfeiçoamento partindo do nível mais baixo com a “selvageria” de indígenas americanos, até o estado mais elevado de “civilidade” alcançado pela sociedade europeia. As ciências sociais atuam diante disso como uma ideologia de progresso da humanidade a partir de leis universais inerentes à natureza e ao espírito humano, caracterizando uma forma de poder para disciplinar e/ou excluir quem não se enquadre neste perfil. Por conseguinte, a divisão internacional do trabalho e os termos de trocas comerciais sempre favoreceram as potências europeias em detrimento de suas colônias, ou seja, a colonialidade do poder e a colonialidade do saber são interconectadas (Castro-Gómez, 2005).

No tempo presente, diversos são os autores e autoras que contestam este universalismo e eurocentrismo teórico que compõem a principal corrente de pensamento das ciências sociais. De forma a elaborar teorias que buscam valorizar perspectivas trans-modernas¹ para a decolonização das ciências sociais e consequentemente para a descolonização epistemológica (Ballestrin, 2013).

A herança colonial chamada aqui de colonialidade do poder, do saber, do ser e da natureza, se faz presente também nas instituições de ensino. Isso é evidenciado na forma como a educação escolar brasileira foi constituída, a partir do critério “urbanocêntrico/colonial/moderno”, valorizando o conhecimento feito pelo homem branco e deixando como sequela a inferiorização de Indígenas, Negros, Mulheres (Farias e Faleiro, 2020).

[...] [Na universidade] a pesquisa, os textos que circulam, as revistas recebidas, os lugares onde são feitas as pós-graduações, os padrões de avaliação e reconhecimento de profissionais acadêmicos, tudo aponta para a sistemática reprodução de um olhar de mundo através das perspectivas hegemônicas do Norte (Lander, 2000, p. 65).

¹ Segundo Dussel (2000), a transmodernidade contradiz a modernidade de forma a superar o eurocentrismo nela presente.

Seguindo o pensamento de Lander (2020), este cenário de colonialidade do saber perpassa todos os níveis de ensino, não só no Brasil como no mundo, de forma que o conhecimento considerado válido e universal desde muito tempo é o tradicional eurocêntrico que se originou na Grécia Antiga, desconsiderando as demais culturas e suas formas de produção do conhecimento.

Ao longo dos séculos, a coletividade como um todo passou por mudanças em sua estrutura: as formas de comunicação mudaram, os meios de transporte mudaram, as fábricas mudaram. Mas a educação, de muitas formas, permanece a mesma: os alunos sentados em filas, o professor na frente passando o conteúdo, resoluções padronizadas, repetição e memorização de conteúdos. São métodos didático-pedagógicos que não contextualizam com o cotidiano dos alunos, não discutem culturas e não deixam espaço para saberes oriundos de povos originários ou africanos.

Tais posturas evidenciam uma herança do pensamento colonial jesuítico, o mesmo que no Brasil se traduz em uma pedagogia pronta e em didáticas que nos legaram um ensino de caráter verbalista, retórico, livresco, memorístico e repetitivo, que estimulava a competição através de prêmios e castigos (Gadotti, 2002, p. 231).

Essa falta de contextualização e representação por muitas vezes não desperta o interesse do aluno, e gera a famosa pergunta “onde eu vou usar isso na minha vida?”. Então se o aluno não se envolve com a aula, ele não absorve o assunto discutido, assim ele não aprende. Isso é um dos fatores que contribui para o fracasso escolar e conseqüentemente para a evasão escolar. Como deixam claro Costa e Silva :

Lembramos que o Brasil, devido à sua formação histórico-social, é multirracial e pluriétnico, mas a escola continua a desconsiderar essa realidade, o que tem contribuído para elevar os índices de evasão e repetência de crianças provenientes de alguns grupos socioculturais (2010, p.245).

Carvalho (2004) diz ainda que esse problema da evasão escolar acontece em sua maioria por parte de estudantes negros do sexo masculino, seguidos em quantidade por mulheres negras, depois homens brancos e por último mulheres brancas, dessa forma são os negros que possuem um nível de analfabetismo mais elevado no Brasil. O que reforça ainda mais o preconceito e o racismo presentes na sociedade. Vale observar ainda que a autora não contempla a sociedade indígena em sua pesquisa.

Costa e Silva (2010) articulam também que a diversidade étnica e racial brasileira, ao ser desconsiderada durante as discussões escolares, além de contribuir para a desvalorização dos saberes matemáticos de negros e indígenas, ainda mantem a narrativa de identidade brasileira onde esses povos são estereotipados como inferiores.

Diante deste cenário, mudanças vêm acontecendo lentamente, a exemplo da Lei nº 10.639/03, a qual tornou obrigatório o ensino da história e cultura Afro-Brasileira em todos os estabelecimentos de ensino fundamental e médio do Brasil, tanto na esfera pública quanto na privada (Brasil, 2003).

Anos mais tarde, com a tardia articulação do movimento indígena (quando comparado com o movimento negro), surge a Lei nº 11.645 de 10 de Março de 2008, como uma atualização da lei citada acima, que torna obrigatório também o ensino de história indígena nas instituições de ensino do país (Brasil, 2008). Essa lei não cria uma nova disciplina, mas diz que todos os componentes curriculares devem trabalhar a história indígena e afro-brasileira dentro do contexto de seus conteúdos.

Especificamente nas aulas de matemática, a lei 11.645/08 pode ser aplicada a partir da Etnomatemática, uma ferramenta importante para discutir as formas de raciocínio² e os saberes e fazeres matemáticos desses povos, demonstrando a pluralidade que a matemática comporta; valorizando os conhecimentos produzidos por diferentes matrizes culturais; e quebrando a visão folclórica e estereotipada sobre os mesmos, ainda tão enraizada na cultura da nossa sociedade moderna/colonial.

Nesta perspectiva, a Decolonialidade busca superar o poder do eurocentrismo e dar voz aos silenciados e subalternizados, de forma que está diretamente ligada com movimentos sociais como de Indígenas, Negros, Feministas, minorias em geral. “Minorias não em termos de número, mas sim de poder e representação” (Costa e Silva, 2010, p. 247).

2.3 DECOLONIALIDADE DE GÊNERO

O conceito de Decolonialidade tem sido explorado nos últimos dez anos em muitas vertentes, mas com respeito à matemática, os artigos se intensificaram a partir de 2017. Dentre estes conceitos está colonialidade de gênero, que como dito por Sachet e Rosa (2021), é evidenciada sob uma perspectiva em que o saber (trazendo enfoque aqui ao saber matemático) é algo pertencente ao homem, principalmente se ele for branco.

Essa é uma perspectiva colonial trazida às Américas pelos europeus colonizadores. Até o fim da escravidão no Brasil, as escolas eram jesuítas e para brancos, onde aos homens era ensinado matemática e ciências; e às mulheres, costura e bordado. O padrão era que as mulheres deveriam ser criadas para serem donas de casa, esposas e mães (Senne, 2022).

² As formas de raciocínio podem ser trabalhadas por meio de jogos indígenas tradicionais, como por exemplo o jogo de tabuleiro intitulado “Jogo da Onça”, inicialmente utilizado para ensinar às crianças indígenas algumas estratégias de caça.

Até o início do século XIX, as mulheres podiam ter acesso apenas à educação básica, ainda lhes era negado o direito de estudar em uma universidade. E aquelas autodidatas que produziam seus escritos na área da matemática não podiam publicá-los em seus nomes, pois só seriam considerados se publicados em nome de algum homem. Assim várias mulheres assinavam seus escritos com pseudônimos masculinos.

Nos dias atuais, estes traços coloniais de padrões impostos às mulheres ainda se fazem presente. Como o preconceito contra mulheres na academia³, principalmente nas STEM (sigla em inglês para Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática); além de que a grande maioria das mulheres ainda precisam desempenhar o papel de cuidadoras: cuidam da casa, cuidam dos filhos e cuidam até do marido. Enfrentar tudo isso acaba sendo um desafio para a entrada e permanência de mulheres no ramo das ciências exatas.

Especificamente, a decolonialidade de gênero contradiz essa visão colonial da mulher submissa e com única função de cuidadora do lar. No entanto, ainda que as mulheres tenham passado a ocupar, ao longo das últimas décadas, maior espaço no mundo do trabalho, há muitos obstáculos quanto à sua inserção em ambientes predominantemente masculinos, como é o campo das Ciências Exatas. À exemplo de Hipátia de Alexandria (370-415), grande Matemática comparada a Euclides, que devido ao seu destaque intelectual foi acusada de bruxaria e brutalmente assassinada (Neta e Silva, 2021).

Essa predominância masculina não muda muito com o tempo, em uma reportagem da Folha de São Paulo de 2024, destaca-se que desde 1901, 96% dos ganhadores de prêmios Nobel de ciências foram homens. Só 26 mulheres entram no grupo de 627 prêmios Nobel científicos. Nesse longo período, os homens ganharam 99% dos Nobéis de Física, 98% dos de Química, 96,9% dos de Matemática e 94% dos de Medicina. Em matemática, o equivalente ao prêmio Nobel é a medalha Fields, que teve seu início em 1936, e conta até hoje com apenas duas mulheres premiadas: a iraniana Maryam Mirzakhani (1977-2017) em 2014, e a ucraniana Maryna Viazovska em 2022.

³ O termo "Academia" é entendido aqui no contexto educacional, como um ambiente de aprendizagem.

Os esforços sexistas sempre foram para que as mulheres não assumissem papéis de destaque no conhecimento científico, pois como já falado na sessão anterior, saber e poder estão correlacionados. De acordo com Senne (2022), apenas na década de 70 é que a equidade de gênero nas ciências começa a ser vista como algo bom para a sociedade, pois passa a significar mais mão de obra qualificada e mais pesquisas científicas a serem produzidas nas áreas de exatas.

Segundo Pereira e Godoy (2023), Decolonialidade e Questões de Gênero começam a aparecer em artigos no Brasil apenas em 2021, com três artigos que discutiam de forma mais incisiva como a questão de gênero é tratada nas escolas e na formação de professores, e como o modelo de colonização eurocentrada influencia nesse processo.

Os percalços advindos do gênero devem ser considerados em detrimento do discurso meritocrático criado por uma sociedade capitalista estruturada pelo racismo e sexismo. Desta forma, conscientizar sobre a decolonialidade de gênero se faz necessário, e a melhor forma é fazendo isso desde a educação infantil. “Por isso, a Escola é um espaço legítimo de luta pela igualdade de gênero e seus atores precisam assumir esta responsabilidade” (Neta e Silva, 2021, p. 33244).

Para romper paradigmas que inferiorizam, com base no gênero, mulheres e pessoas LGBT+⁴ a escola pode trabalhar a matemática a partir de dados relacionados a discursos críticos e promover questionamentos sobre os resultados encontrados. Dessa forma, professores possuem um importante papel de incentivar essas pessoas a verem a matemática como um lugar para elas (Barros, 2021).

O pensamento patriarcal dominou a comunidade global por tantos séculos que até mesmo algumas mulheres acreditam ser intelectualmente inferiores aos homens. Para mostrar que esse pensamento não condiz com a realidade, enquanto professores devemos também usar exemplos de mulheres que conquistaram grandes feitos nas ciências.

⁴ A sigla LGBT+ também possui outras variações de escrita, como a sigla LGBTQIAPN+, que é uma expansão da primeira e visa a inclusão e representação das demais identidades além das LGBT. Para um melhor entendimento, trazemos aqui o significado das letras. **L**: Lésbica; **G**: Gay; **B**: Bissexual; **T**: Travesti, Transexual e Transgênera; **Q**: Queer; **I**: Intersexual; **A**: Assexual; **P**: Pansexual; **N**: Não binária; **+(mais)**: Outras identidades sexuais e de gênero não identificadas na sigla.

Destacamos aqui algumas das principais mulheres que trouxeram contribuições significativas para a matemática segundo Oliveira (2017): *Marie-Sophie Germain* (1776-1831) Matemática e Feminista; *Mary Somerville* (1780-1872) Matemática, Naturalista, Física e Astrônoma; *Sofia Kovaleksvy* (1850-1891) Matemática e Militante social; *Amalie Emmy Noether* (1882-1935) Matemática.

3 GÊNERO

Neste capítulo serão discutidos origem e diferentes utilizações da palavra Gênero; e como as conquistas das mulheres sempre foram tardias em relação aos homens, que sempre usufruíram de mais direitos do que as mulheres, as quais foram inferiorizadas e desvalorizadas injustamente ao longo da história.

3.1 GÊNERO AO INVÉS DE SEXO

Variados são os estudos que buscam conceituar a palavra Gênero. Cada pessoa trazendo sua visão de mundo nesta discussão gerou múltiplos significados para o termo, mas o que é de comum acordo para os estudiosos e estudiosas deste assunto é que a criação do termo está diretamente relacionada com o Feminismo.

Segundo Meyer (2004), o termo *Gender*, traduzido para o português como Gênero, foi utilizado pela primeira vez por um grupo de estudiosas anglo-saxãs no início dos anos 70. Elas tinham o intuito de provar que características anatômicas e fisiológicas diferentes não são justificativas para as desigualdades entre homens e mulheres, mas sim a forma como características femininas e masculinas são mais ou menos valorizadas e como é diferenciado masculinidade de feminilidade em uma certa cultura, em um determinado momento histórico.

A partir daí, esta expressão foi sendo integrada nos âmbitos político e acadêmico às demais correntes feministas. As quais, de modo geral, pretendiam demonstrar que as desigualdades entre homens e mulheres não são determinadas biologicamente, mas são construídas social e culturalmente. Isso impulsionou várias políticas internacionais embasadas na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, que afirma a igualdade de direitos entre homens e mulheres (Meyer, 2004).

Nesse sentido, a utilização da palavra gênero é “[...] uma maneira de se referir à organização social da relação entre os sexos” (Scott, 1990, p. 72). Observando o panorama histórico da nossa sociedade, podemos perceber que essa organização sempre foi uma diferenciação entre os papéis sociais que homens e mulheres deveriam exercer. Onde à figura masculina cabia trabalhar, sustentar e chefiar a família; e a mulher precisaria ser mãe e cuidar da casa e do seu marido.

A autora Joan Scott define inclusive que “[...] o gênero é um primeiro modo de dar significado às relações de poder” (1990, p. 86). Isso porque a designação de

responsabilidades a partir do gênero, serviu para manter por muito tempo a figura masculina como superior racional (aquele que toma as decisões, ou seja, o que manda) e a figura da mulher como sentimental e submissa ao homem.

Essa normatização das designações dos gêneros pode ser vista então como uma ferramenta de suporte e validação para a exploração de outros, ou outras. Santos (2018) discute que antes mesmo do processo colonial, algumas sociedades já se organizavam de uma forma patriarcal, mas com algumas diferenças e de maneira menos “intensa” do que o modelo europeu.

Por exemplo, no período pré-histórico os humanos sendo mais frágeis que os outros animais, dividiam as tarefas entre o grupo como forma de sobrevivência. Dessa maneira, o homem caça e protege o grupo, e a mulher cuida dos filhos e da coleta - e depois plantio - de frutos. A pesquisadora e arqueóloga Margarita Sánchez Romero fala que os homens utilizam isso como modelo de dominação: (1) comparam os povos colonizados aos pré-históricos e por isso deveriam ser civilizados, (2) querem mulheres que se comportem como as pré-históricas (Fernandez; Amaral e Viana, 2019).

Os fatos históricos são construídos como resultados de interpretações, de representações, que têm como fundo relações de poder, e o gênero, em muitos contextos, pode ser entendido como uma forma de naturalização da dominação de um grupo sobre o outro (Colling, 2014, p. 22).

Tão culturalmente enraizada foi essa naturalização, que as mulheres precisa(ram) resistir e provar por meio de estudos que homens e mulheres são intelectualmente capazes de fazer as mesmas coisas. Como Colling (2014) vem dizer: as teóricas feministas criaram o conceito de gênero para que as mulheres conseguissem um lugar no domínio público - trabalho, educação, política - para denunciar a discriminação sofrida pelas mulheres; e para fazer conhecida a relação entre os sexos não como algo natural, mas como uma relação social construída e remodelada pela sociedade. Então falar de gênero no lugar de sexo é uma forma de criticar e derrubar estereótipos tidos como inerentes à figura feminina.

Outra utilização da palavra gênero é como sinônimo de mulheres. De acordo com Scott (1990), geralmente isso ocorre em trabalhos acadêmicos, onde a palavra mulheres é substituída por “gênero” como uma forma de trazer objetividade e buscando legitimidade acadêmica para os estudos sobre coisas relacionadas às

mulheres. Para Meyer (2004), estes estudos que vinculam gênero, saúde e educação favorecem a compreensão e delimitação de redes de poder da atualidade.

Então, a partir das lutas sociais (como os movimentos feminista, negro, LGBT+), surgem espaços de produção de conhecimento, pois para a conscientização é preciso leitura, e a escrita acaba sendo uma tentativa de transformação de um cenário. Ou seja, a resistência é “pedagógica” (Barros, 2021).

3.2 INVISIBILIDADE HISTÓRICA DA MULHER

Quando, em meados de 1790, discutia-se na França a possibilidade de as decisões do governo serem tomadas pelo povo e não por um monarca, a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão afirmava que todos os homens nasciam livres e tinham direitos iguais dos quais nenhum governante poderia privá-lo. Mas essa declaração não se referia também às mulheres, pois de acordo com o filósofo Jean Jacques Rousseau, a mulher seria intelectualmente inferior ao homem, e assim sendo, sua educação deveria ser apenas moral, sem prepará-la para pensar. Logo, a mulher não estaria apta para entender questões políticas (Marques, 2019).

Às mulheres, de fato, negam-se todos os privilégios políticos e, se forem casadas, nem usufruem de direitos civis. A sua atenção naturalmente se desvia dos interesses da comunidade onde vivem para coisas pequenas. Creio que todos os membros da sociedade devem estar preocupados com o bem-estar geral” (Wollstonecraft, 2006, p. 115).

Ainda no século XVIII, Mary Wollstonecraft defendia que se as meninas desde cedo recebessem uma educação igual à que já era dada aos meninos, elas viriam a se tornar mulheres igualmente capazes de opinar, não apenas sobre política como também sobre outros aspectos da vida. Assim, também seriam plenamente capazes de trabalhar com algo que não envolvesse limpar, servir ou cuidar de alguém. Mas suas ideias não tiveram tanta repercussão como as de Rousseau.

Após a Revolução Francesa, enquanto outros países estavam passando por ampliações em seus direitos civis e a primeira onda feminista, com o movimento sufragista, conquistava para as mulheres o direito ao voto, no Brasil quem podia votar eram os chamados cidadãos ativos: homens não-escravos com mais de 25 anos e uma certa quantidade de posses. Apenas anos depois, em 1934 é que as

brasileiras passaram a ter o direito de escolher seus governantes através do voto, e ainda assim, o voto feminino foi facultativo até o ano de 1964.

Seguindo a linha do tempo, encontra-se no dicionário a seguinte definição da palavra Mulher: "O ser humano do sexo feminino capaz de conceber e parir outros seres humanos e que se distingüe do homem por essas características" (Ferreira, 1986, p.1168), enquanto para Homem a definição é "qualquer indivíduo pertencente à espécie animal que, apresenta o maior grau de complexidade na escala evolutiva, o ser humano das chamadas qualidades viris, como coragem, força, vigor sexual etc, Macho - Homem que é homem não leva desaforo para casa" (Ferreira, 1986, p.903).

Isso nos mostra claramente qual era a visão que a sociedade tinha sobre a mulher, como se existisse apenas para fins reprodutivos, sendo invisível em outros contextos sociais. Em contrapartida, o homem é tido como a máxima da evolução humana. Por isso se fazia tão necessário estudos sobre as mulheres de forma a trazer não apenas visibilidade como até mesmo humanidade plena para as mesmas.

A busca para classificar estudos sobre a mulher como saber científico se deu principalmente por meio de movimentos feministas, validando as mulheres como pesquisadoras e escritoras. De acordo com Meyer (2004), a segunda onda feminista associada aos movimentos de redemocratização do Brasil, impulsionaram e estimularam pesquisas e produção de conhecimento para explicar e denunciar essa invisibilidade feminina, principalmente no âmbito político.

As mulheres estavam gradativamente ocupando cargos nas fábricas, escritórios, escolas, hospitais, mas sempre com um homem como seu chefe (coisa ainda muito comum atualmente). Os escritos sobre mulheres, por mulheres, começaram então descrevendo as desigualdades sociais, políticas, econômicas e jurídicas e denunciando a opressão feminina. Mais tarde, estes estudos deixam de descrever e passam a tentar explicar, através de teorias marxistas, propriamente femininas, ou da psicanálise (Louro, 1997).

Mas apesar de todos esses esforços e as mudanças significativas para a condição feminina, a essência estrutural da sociedade permaneceu inalterada. A

cultura, a linguagem, as relações sociais e institucionais na prática se mantiveram impregnadas pela colonialidade. Muito foi escrito sobre mulheres, mas pouco era o diálogo sobre isso com os que estavam acostumados a serem dominantes.

Então as mulheres conquistaram visibilidade e demonstraram ser intelectualmente capazes, mas a sociedade brasileira continuou patriarcal, ainda considerando as mulheres abaixo dos homens. Somado a isso, o fato de que a grande maioria das mulheres possuem jornada dupla, dividindo seu tempo entre carreira e família, dificultou (e dificulta até o tempo atual) a ascensão de mulheres a cargos elevados em empresas e na própria ciência.

Uma prova disso é o seguinte fato: o primeiro homem a se tornar Doutor em Ciências Matemáticas no Brasil, recebeu seu título em 1848, seguido por outros 5 homens. Onde os 6 receberam seus títulos de Doutor na mesma ata. Conforme Martines e Nobre (2017), o documento que comprova isso está disponível no Acervo do Museu da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Já a primeira mulher brasileira Doutora em Matemática conquistou esse título pouco mais de 100 anos depois, no ano de 1949 na antiga Universidade do Brasil e atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Seu nome é Maria Laura Mouzinho Leite Lopes e em parceria com outro professor, foi responsável por fundar o renomado Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Somente depois de um ano, em 1950, temos a segunda brasileira doutora em matemática: Elza Furtado Gomide, a primeira mulher Doutora em Matemática pela Universidade de São Paulo (USP).

3.3 FALSO RECONHECIMENTO DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS EXATAS

A Matemática na verdade é uma ciência humana, pois ela surge da necessidade dos humanos de resolverem problemas cotidianos e vai evoluindo conforme a humanidade vai se tornando mais complexa. Para enxergar isso, precisa-se da História da Matemática, mas infelizmente ela ainda é pouco trabalhada nas escolas, e quando é apresentada destaca apenas os feitos de homens, como Pitágoras, Tales de Mileto, Euler, entre outros.

Fernandez, Amaral e Viana (2019), teorizam que essa falta de representatividade feminina na Matemática é uma das principais causas de se ter um número significativamente menor de meninas, quando comparado ao de meninos, seguindo carreira na matemática. Quando se fala em falta de representatividade feminina na matemática, não significa que não existem mulheres com grandes contribuições para a área, mas que elas pouco são mencionadas.

A partir da história da matemática toma-se conhecimento de que Theano - representada na Figura 1 - , conhecida como filósofa e física nascida em 546 a.C., foi esposa de Pitágoras e após a morte dele, ela e suas duas filhas teriam passado a comandar a escola pitagórica (Silva e Ribeiro, 2011). Esse é um claro exemplo da falta de reconhecimento de mulheres na área de exatas, pois apesar da escola pitagórica ser muito famosa, esse fato não tem a mesma notoriedade, não se aprende isso na escola.

Figura 1 - Theano de Crotona.

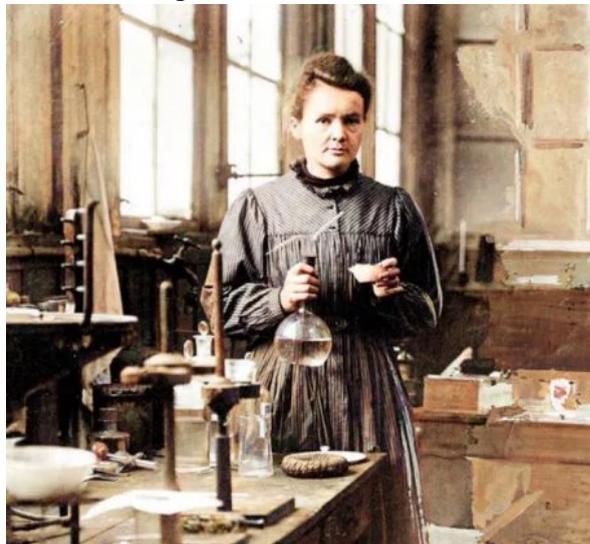


Fonte: Costero-Quiroga, 2024.

O falso reconhecimento feminino é explicado por Fraser e citado por Taveira, Peralta e Santos (2022) como algo a ser compreendido por meio da perspectiva do status social (ou seja a partir do nível de valor social que algo representa perante a sociedade) e juntamente com a má distribuição, reforçam o androcentrismo, que perpetua na sociedade práticas que supervalorizam tudo o que é relacionado ao masculino, ao passo que desvaloriza aquilo que é relacionado ao feminino.

Silva e Ribeiro (2011) destacam também o exemplo da física Madame Curie, mostrada na Figura 2, que em 1903 recebeu o prêmio Nobel de Física, sendo a primeira mulher a realizar este feito e em 1911 recebeu outro prêmio Nobel, desta vez em Química, sendo a primeira cientista a conquistar dois prêmios Nobel, mas apesar de tudo isso, ao tentar entrar para a Academia de Ciências da França, teve esse direito negado principalmente por ser mulher. Então nem sua impressionante coleção de Nobel's, que provam o quão qualificada era, conseguiu superar o machismo da época.

Figura 2 - Madame Curie.



Fonte: Sociedade Brasileira de Radioterapia.

Vários são os exemplos de mulheres excepcionais para a matemática e a ciência no geral que não são conhecidas, ou o que se encontra sobre elas é muito mais sua história de vida do que as suas obras propriamente ditas, diferentemente da forma como a história dos homens que foram grandes cientistas é apresentada: sempre enaltecendo os seus feitos e citando pouco de suas vidas além disso. Faz-se necessário então evidenciarmos aqui algumas dessas mulheres com grandes feitos para a ciência.

Figura 3 - Hipátia de Alexandria.



Fonte: Fernandez, Amaral e Viana, 2019.

A primeira mulher matemática da qual se tem conhecimento é Hipátia de Alexandria (ver Figura 3), nascida no Egito por volta do ano 370. Estudou em Atenas e Grécia as ciências exatas por influência de seu pai, mas também se dedicou a Filosofia e Medicina. Foi professora de Matemática e de Filosofia em Alexandria, também foi diretora do grande Museu de Alexandria (sua maior paixão era a geometria, daí era conhecida como “a Geômetra”), e algumas das suas grandes contribuições em Matemática são: “Comentários sobre a aritmética de Diofanto”; comentários sobre “Elementos de Euclides”; um tratado simplificando “As Cônicas”, de Apolônio; outros de seus trabalhos se perderam no tempo. Devido sua inteligência, educação, racionalidade, tolerância e desenvoltura como palestrante, se tornou conselheira do prefeito do Império Romano do Oriente, também seu ex-aluno. Como figura política influente foi pressionada a largar o paganismo e se tornar cristã, mas devido seus ideais de racionalismo científico grego, ela se recusou. Isso gerou revolta e uma multidão a atacou na rua arrancando partes do seu corpo e queimando o que restou (Fernandez; Amaral e Viana, 2019). Depois disso, 10 séculos se passaram até que outra mulher ficasse conhecida por suas contribuições na matemática

Figura 4 - Marie-Sophie Germain.



Fonte: Fernandez, Amaral e Viana, 2019.

Outra matemática importante é a mostrada na Figura 4, Marie-Sophie Germain, nascida no ano de 1776 em Paris. Decidiu que seria Geômetra ao se encantar com a história de Arquimedes, mas enfrentou forte rejeição a isso por parte de sua família, então começou a estudar escondida de madrugada. Estudou matemática, filosofia e aprendeu Latim para ler os trabalhos de matemáticos reconhecidos. Mesmo contando com grande conhecimento e talento na matemática, não conseguiu estudar na Escola Politécnica de Paris pelo fato de ser mulher, o que não a desencorajou. Ela passou a usar o nome Monsieur Le Blanc - ex-aluno da escola - para ter acesso a resumos e exercícios que devolvia resolvidos para a escola. Quando descobriram que era uma mulher, os matemáticos Lagrange e Gauss a encorajaram a continuar, mas o fato de ser mulher dificultava o reconhecimento de seu trabalho, que se estendia pelas áreas de teoria dos números, elasticidade e filosofia. Ela contribuiu significativamente para a ciência provando que o Último Teorema de Fermat é verdadeiro para dados números primos, e com várias soluções para problemas de Teoria dos números. Seus trabalhos sobre superfícies elásticas foram os que mais se destacaram, concorrendo a diversos prêmios entre 1813 e 1815, que depois de um tempo ficou conhecido como “um trabalho que poucos homens eram capazes de entender e que só uma mulher foi capaz de escrever”. Mas apesar disso e de influenciar outros trabalhos, só depois que faleceu, é que ela recebeu o título honorário da Universidade de Gottingen, por recomendação de Gauss (Viana e Fernandez, 2020).

Figura 5 - Maria Gaetana Agnesi.



Fonte: Percy, 2018.

Tem-se ainda Maria Gaetana Agnesi, ilustrada na Figura 5, nascida em Milão no ano de 1718, filha de um Nobre e Professor de Matemática da Universidade de Bolonha foi incentivada desde cedo a se interessar por assuntos acadêmicos. Era fluente em muitas línguas como hebraico, grego, francês, e ainda criança fez uma apresentação em latim defendendo o direito das mulheres a uma educação mais aprofundada, em um evento acadêmico realizado em sua casa. Agnesi teve vários professores e concentrou seus estudos na Matemática, principalmente no tratado de seções cônicas de Guillaume François. Em 1748 publicou sua principal obra, traduzida como Fundamentos Analíticos Para o Uso da Juventude Italiana, com o objetivo de ensinar matemática aos estudantes italianos. Essa obra se divide em dois volumes e aborda álgebra, trigonometria, geometria analítica, cálculo e equações diferenciais, sendo um dos primeiros livros didáticos a abordarem essa temática, foi uma das publicações mais significativas da época. Tanto que o Papa Bento XIV lhe deu uma coroa de ouro e a nomeou professora honorária da Universidade de Bolonha, onde ocupou as cadeiras de Matemática e de Filosofia entre 1750 e 1752, ano da morte de seu pai. Acontecimento esse que fez com que ela abandonasse a matemática e se dedicasse a estudar teologia e fazer caridade para pobres e doentes (Fernandez; Amaral e Viana, 2019).

Figura 6 - Euphemia Lofton Haynes.



Fonte: Biography, 2020.

Se o gênero já é alvo de estudos sobre invisibilidade e falso reconhecimento, quando ligado a raça, temos ainda menos notoriedade. Como a matemática Euphemia Lofton Haynes, que em 1943 se tornou a primeira mulher afro-americana a conquistar o título de Doutora em Matemática, pela The Catholic University of America. Ela era professora, e em 1930 criou o departamento de matemática no Miner Teachers College (atual University of the District of Columbia), uma instituição em Washington dedicada à formação de professores afro-americanos. Além disso, foi presidente da Divisão de Matemática e Educação Empresarial no District of Columbia Teachers College. Fazendo uso da posição de destaque que ocupava, lutou por melhores escolas para estudantes pobres, denunciando principalmente as políticas de segregação racial. Além de tudo isso, era muito católica e chegou a receber do Papa, em 1959, a medalha Pro Ecclesia et Pontifice (Gregersen, 2020).

Figura 7 - Dra. Eliza Maria da Silva.



Fonte: Pinheiro, 2020.

Outra mulher negra pioneira na matemática é Eliza Maria Ferreira Veras da Silva, mostrada na Figura 7, nascida em Ituberá no ano de 1944, foi a primeira doutora negra em matemática do Brasil. Tendo concluído o ensino pedagógico com média 10 em todas as disciplinas, recebeu como prêmio a Bolsa Phillips da Holanda. Tornou-se bacharel e licenciada em matemática pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 1967, onde havia passado em 2º lugar no vestibular. Atuou como professora desde antes de se graduar, e em 1968 foi nomeada professora Algebrista no IME (Instituto de Matemática e Estatística da UFBA). Fez mestrado e doutorado na Universidade de Montpellier, na França; sendo o mestrado com bolsa da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o doutorado com bolsa do Governo da França. A sua tese se deu na área da Matemática Pura sobre Álgebras Não Associativas e foi defendida em 1977. Além disso, exerceu a função de professora no Programa de Pós-graduação em Matemática do IME, na década de 80, que em sua grande maioria era composto por homens brancos estrangeiros. Contexto este que não a desestabilizou, e de 1984 até 1988 foi membro do Colegiado da pós-graduação e ocupou o cargo de Vice-Diretora do Instituto. Em 1994 se aposentou como professora da UFBA e passou a se dedicar à costura e artesanatos (Pinheiro, 2020).

Figura 8 - Alva Rosa Lana Vieira.



Fonte: Grana, 2023.

Mais uma primeira mulher doutora brasileira em destaque aqui é a professora apresentada na Figura 8, Alva Rosa Lana Vieira, primeira indígena doutora em educação no Brasil. Ela é do povo *Tukano*, da terra indígena do Alto Rio Negro de São Gabriel da Cachoeira, é licenciada em matemática, concluiu em 2008 a especialização em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), e em 2017 se tornou mestra em Gestão e Avaliação da Educação Pública pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Sua tese intitulada “Política dos territórios etnoeducacionais no Amazonas: perspectiva para efetivação da Educação Escolar Indígena” foi defendida pela UFAM, no dia 30 de janeiro de 2023 e se tornou um marco histórico da política institucional desta Universidade voltada aos povos indígenas. A Doutora fala sobre a necessidade de se criar políticas efetivas de Educação Escolar Indígena no Amazonas, e no dia da defesa de sua tese, declarou “Há mulheres indígenas no Amazonas que obtiveram o título de doutorado em Universidades de outras partes do Brasil, mas ter o título de doutorado em Educação pela UFAM significa marcar território indígena na universidade [...]” e continuou falando sobre como os direitos indígenas de modo geral, mas principalmente no âmbito da educação, são garantidos por políticas que não se aplicam, ou seja, não são efetivadas; diante disso, ela exclama que continuará lutando e defendendo a implementação da Educação Escolar Indígena (Grana, 2023).

Inúmeras são as mulheres matemáticas que mereciam um maior destaque mas que não são citadas aqui. Contudo, esperamos que os exemplos acima sirvam de inspiração para outras mulheres que venham a ler este trabalho, para que percebam que apesar das dificuldades que possam aparecer no caminho, as mulheres são mais do que capazes de contribuir de forma significativa com a ciência e a sociedade no geral, seja por meio da matemática ou das demais áreas do conhecimento. E quem sabe este trabalho sirva até mesmo para decolonizar algumas mentes por meio da reconhecença dessas mulheres de tamanha importância para a matemática e a educação como um todo.

4 ESTUDO DE CASO

Este capítulo apresenta um estudo de caso realizado no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras, e tem como objetivo entender se o tema Decolonidade e Questão de Gênero está sendo abordado dentro do curso de Licenciatura em Matemática.

Para isso foi aplicado um questionário (Apêndice A) com 15 alunas do curso, que cursam do 5º ao 8º período. Pensamos especificamente nas alunas desses períodos por acreditarmos que elas já possuem uma certa maturidade sobre o curso e até mesmo enquanto professoras, pois já passaram pelos estágios obrigatórios (uma vez que as três disciplinas de Estágio são do 5º, 6º e 7º período), e algumas delas já até atuam como professoras regentes. Dessa forma, as entrevistadas possuem uma boa bagagem de conhecimento sobre o curso, requisito importante para esta pesquisa.

4.1 METODOLOGIA

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, onde segundo Patias e Hohendorff (2019), as múltiplas realidades, experiências e percepções de cada indivíduo participante são de grande importância para o desenvolvimento da pesquisa. Diferindo da abordagem quantitativa, que deve ser objetiva e o pesquisador se mantém neutro, aqui a pesquisa se constrói com as visões de pesquisadora e pesquisada, influenciando e sendo influenciadas ao longo do processo da pesquisa.

O Estudo de Caso em si é uma forma de pesquisa que analisa algo em seu contexto real, segundo Leonard-Baxton (1990), é a história de um fenômeno, onde se coleta dados e reúne informações por meio de variadas fontes, como observações, entrevistas e arquivos públicos ou privados.

As respostas das discentes foram coletadas através da aplicação de um questionário formado por 12 perguntas, sendo 11 obrigatórias com 3 discursivas e as demais de assinalar, que foi desenvolvido no *google forms*, aplicado via *WhatsApp* e em seguida, registrado no presente artigo para análise e discussão.

Em algumas perguntas foi usada a Escala Likert. Essa é uma escala muito utilizada para avaliar opiniões ou motivações dos respondentes, variando de extremamente positiva, passando por neutra até extremamente negativa, comumente contém 5 ou 7 pontos, e serve para quantificar dados qualitativos; como oferece mais do que as opções “sim” ou “não”, se torna uma estrutura de avaliação mais eficiente e por isso escolhemos fazer uso dela em nossa pesquisa.

A pergunta 1 trata do período que a entrevistada está cursando; a 2ª tem formato de caixas de seleção, sendo possível escolher mais de uma opção de tema abordado ao longo do curso; as perguntas 3, 4, 5 e 6 julgam a importância dos temas “questões de gênero”, “racismo”, “cultura indígena” e “cultura africana” serem abordados na formação de professores, com uma escala de resposta de 1 a 5, onde 1 seria “Sem importância” e 5 “Muito importante”; nas perguntas 7 e 8 as participantes devem julgar a influência da “Cultura Europeia” na matemática brasileira e no reconhecimento - ou na falta de reconhecimento - de mulheres na matemática também com uma escala de 1 a 5, onde 1 seria “Não há influência” e 5 “Totalmente influenciada”; a 9ª questiona se a entrevistada conhece a palavra “decolonialidade” e apresenta caixas de seleção com possíveis respostas de como ela tomou conhecimento deste termo; as duas perguntas seguintes pedem para ser escrito um pouco sobre mulheres que foram de grande importância para a matemática e suas contribuições e se isso foi estudado ao longo da Licenciatura em Matemática; a última pergunta não é obrigatória, e pede para resumir o que se entende ou espera da relação da decolonialidade com a invisibilidade feminina.

4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira pergunta a ser analisada foi “*Quais destes temas já foram abordados em suas aulas da Licenciatura em Matemática?*” A qual se podia escolher mais de uma das seguintes opções: “Questão de Gênero na Matemática” com 40% das respostas, “Racismo” com 33,3%, “Cultura Indígena” e “Cultura Africana” ambas com 86,7% e “Outras culturas não europeias” com apenas 13,3%.

Nota-se a valorização de diferentes culturas na Licenciatura em Matemática do IFPB-Cajazeiras, de forma que principalmente as Culturas Indígena e Africana são bem exploradas durante o curso. No entanto, o tema “Racismo”, segundo as

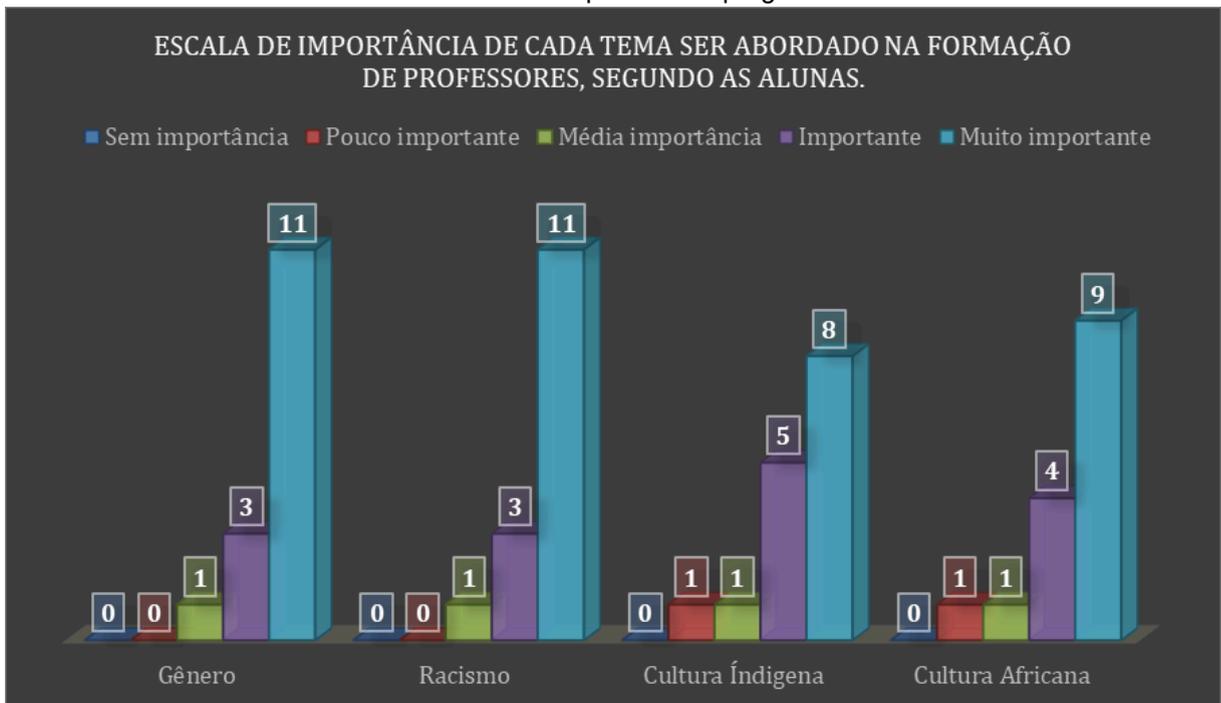
respostas das alunas, ainda é pouco abordado, e isso se torna um tanto contraditório, como falar de diversidade de etnias, culturas diferentes e não falar sobre racismo? Esses temas poderiam muito bem ser trabalhados em conjunto.

Como visto anteriormente através do percentual de respostas, menos da metade das entrevistadas responderam que “Questão de Gênero na Matemática” foi abordada durante as aulas, confirmando assim na prática o que foi falado na fundamentação teórica deste trabalho: nas aulas de matemática, a abordagem está direcionada, majoritariamente, a autores masculinos e provavelmente Questões de Gênero seja um tema discutido apenas nas disciplinas pedagógicas.

Somado a isso, dos 26 professores que lecionam neste curso, apenas 6 são mulheres e somente 3 são matemáticas, as demais ministram as disciplinas voltadas para a licenciatura no geral, como Didática, Educação Ambiental e Antropologia, confirmando também a predominância masculina na área da matemática e a escassa representatividade feminina nas ciências exatas.

As próximas 4 perguntas foram sobre a importância dos temas “Gênero”, “Racismo”, “Cultura Índigena” e “Cultura Africana” serem abordados na formação de professores. O Gráfico 1 abaixo mostra as respostas das futuras professoras de matemática entrevistadas.

Gráfico 1 - Respostas das perguntas 3 à 6.



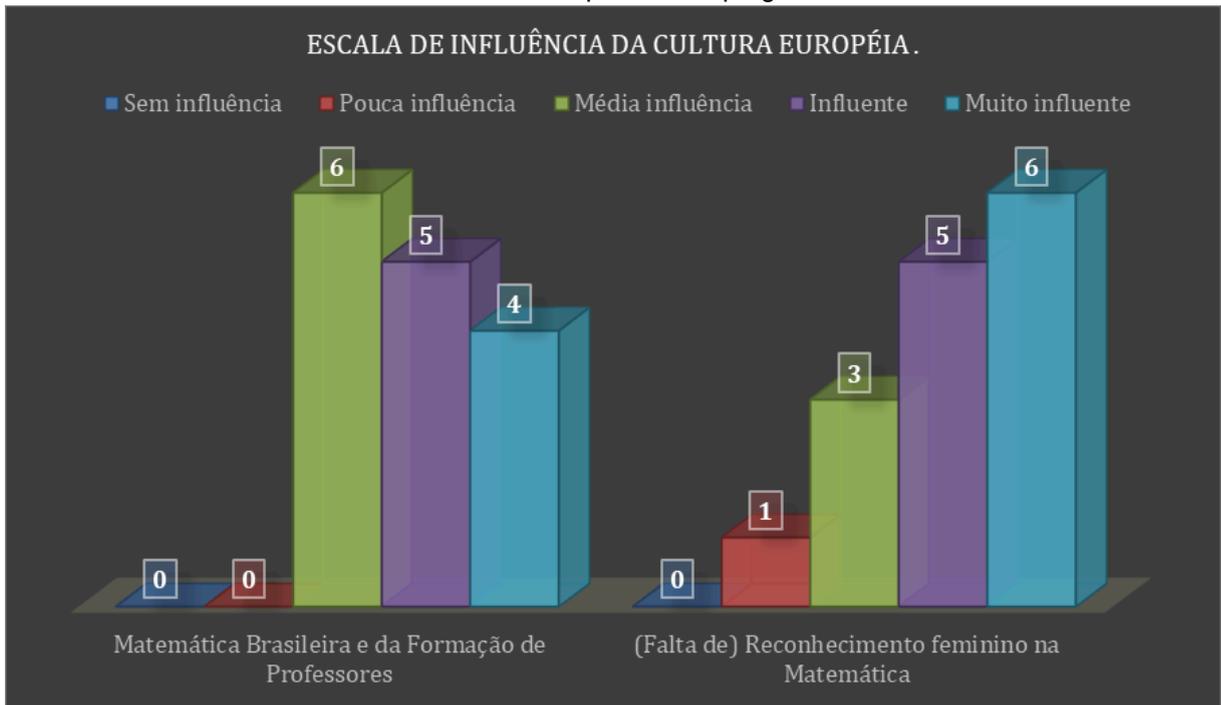
Fonte: A autora, 2025.

Podemos perceber que a grande maioria julga muito importante que esses temas sejam discutidos na formação de professores. E isso é excelente, pois demonstra que sabendo da importância de cada um, quando se tornarem professoras - ou se já forem - , são bem maiores as chances de abordarem esses assuntos em suas aulas, conscientizando os seus alunos sobre a importância de respeitar cada um, independente de cor, gênero ou etnia. E podem fazer isso através da própria decolonização da matemática, trabalhando e valorizando os diferentes saberes e fazeres matemáticos, e resgatando as histórias daquelas(es) que inspiram e representam cada uma e um.

Sob outra perspectiva, esses dados se tornam antagônicos, visto que elas dizem ser importante abordar o tema racismo ao mesmo tempo que dizem não ser tão importante o estudo da cultura. Tendo em vista que o apagamento da cultura é uma clara forma de opressão, isto demonstra uma falta de conhecimento sobre a origem da cultura racista e sexista, que se dá a partir dos conceitos herdados da colonização.

As duas perguntas seguintes apresentam também uma escala *Likert* de 1 a 5 para que as entrevistadas pudessem julgar a influência da cultura europeia sobre a matemática estudada no Brasil e de maneira mais específica na sua Licenciatura em Matemática, e também essa influência sobre o reconhecimento/falta de reconhecimento feminino na matemática. Essas respostas estão dispostas no Gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2 - Respostas das perguntas 7 e 8.



Fonte: A autora, 2025.

40% das alunas julgaram média a influência da cultura europeia sobre a matemática estudada no Brasil e em sua formação, e a mesma quantidade julgou ser de grande influência para a falta de visibilidade e reconhecimento das mulheres na matemática.

Como já falado aqui, a educação brasileira possui a mesma estrutura desde sua formação, então estamos tão imersos nesse modelo que acreditamos ser um modelo brasileiro, muitas vezes esquecendo que seu início se deu com os Jesuítas durante a colonização. Mas ainda assim, algumas mudanças vêm acontecendo na temática da inclusão e graças à leis como a Lei de Cotas e a Lei 11.645/08 já citada aqui, então a minoria responder “Muito influente” é um indicativo de que estamos vencendo esse modelo ultrapassado, alterando-o e pouco a pouco nos desfazendo desta parte da colonialidade.

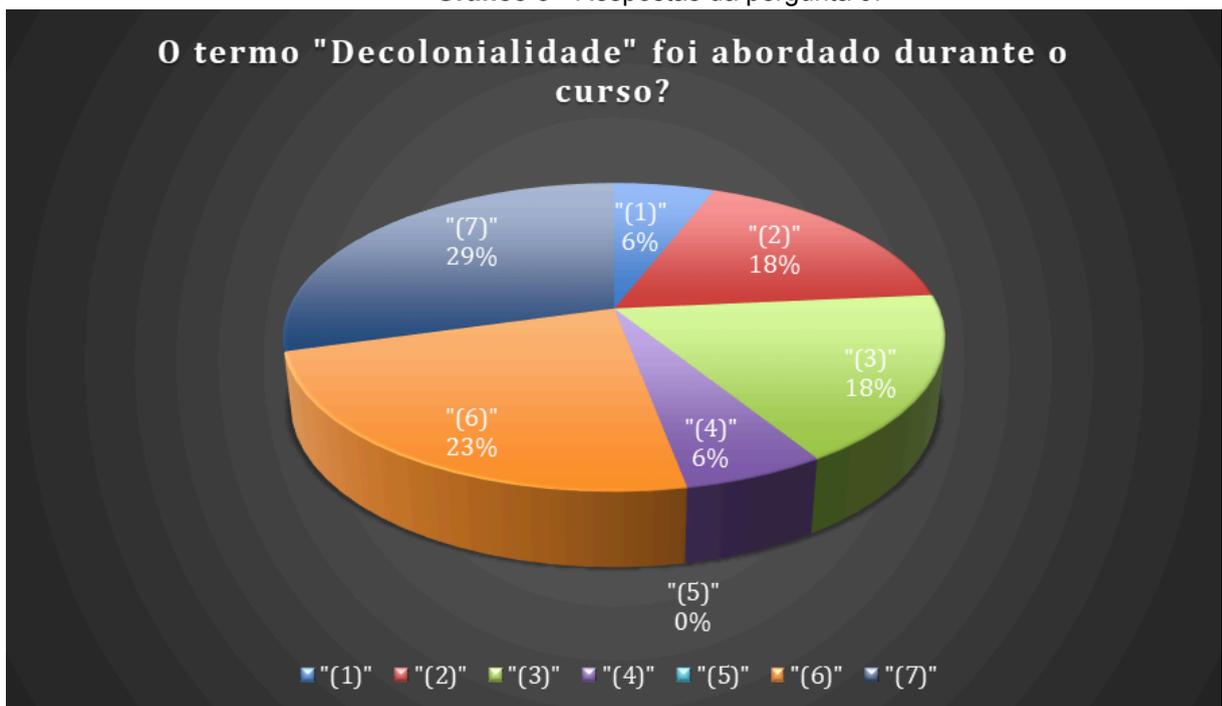
A maioria respondeu que a cultura europeia foi de grande influência na falta de reconhecimento feminino na matemática. Podemos dizer que isso é verdade e se deve ao modelo europeu de Família Nuclear⁵ que o Brasil herdou ao deixar de ser

⁵ De acordo com Oyëwùmí (2004), a família nuclear é uma família genérica, composta por uma mulher subordinada, um marido patriarcal, e as filhas e filhos. Nesta estrutura de família, a unidade conjugal promove a diferenciação de papéis a partir do gênero como algo natural e inevitável.

colônia, então as alunas têm consciência de que as mulheres foram submetidas a papéis sociais em função de seu gênero que tornaram muito tardia a sua inserção nas ciências e dificultaram ainda mais o seu reconhecimento, sobretudo na matemática e áreas relacionadas.

Já a pergunta 9 questionava se elas já tinham ouvido falar da palavra “decolonialidade” durante o seu curso de Licenciatura em Matemática e oferecia as seguintes opções para resposta afirmativa: (1) “Sim, foi abordado por professor em sala de aula”, (2) “Sim, foi abordado por um colega em uma conversa informal”, (3) “Sim, li em um trabalho acadêmico (artigo, TCC, etc)”, (4) “Sim, vi em um congresso (encontro, semana acadêmica, colóquio, etc)”, (5) “Sim, assisti uma palestra dentro do IFPB”; e as opções para resposta negativa: (6) “Não, mas tenho ideia do que seja” e (7) “Não, nunca ouvi essa palavra”. O gráfico 3 contém todas as respostas.

Gráfico 3 - Respostas da pergunta 9.



Fonte: A autora, 2025.

Podemos perceber a partir dessas respostas que Decolonialidade ainda não é um assunto amplamente discutido no IFPB-Cajazeiras, e já esperávamos este resultado, pois esse é um tema ainda relativamente novo no meio acadêmico em forma de pesquisas, artigos e eventos. Embora isso não sirva como justificativa para

a ausência de um tema tão relevante e atual em uma formação inicial de professores.

As últimas 3 perguntas foram abertas. A décima era *“Durante o seu curso de Licenciatura em Matemática você estudou mulheres que foram importantes para a matemática? Cite pelo menos duas”*. Apenas três responderam que não, as demais citaram Hipátia de Alexandria (citada por 7 estudantes), Emmy Noether, Ada Lovelace, Sofia, Katherine Johnson, Eliza Maria Ferreira Veras da Silva e Maria Gaetana Agnesi. Várias disseram ter estudado sobre essas mulheres apenas na cadeira de História da Matemática.

Complementando a pergunta anterior, temos a pergunta 11: *“Cite alguma contribuição matemática feita por uma mulher que você aprendeu ao longo do curso”*. As mesmas 7 falaram sobre Hipátia: 4 responderam *“[...] desenvolveu estudos sobre a aritmética de Diofanto”*; e as demais: *“[...] fez contribuições importantes para a álgebra e a geometria, além de ter sido uma grande professora em Alexandria”, “Exemplo de professora”, “[...] contribuiu com a invenção do hidrômetro e tratava seus alunos igualmente”*.

Tivemos ainda *“Ada Lovelace (1815–1852) teve um impacto significativo, seu trabalho também influencia áreas como inteligência artificial, já que ela imaginou que máquinas poderiam manipular símbolos além de números—um princípio essencial na computação atual”*; *“Contribuições aos estudos da NASA”*; *“Algoritmo”* e *“O primeiro livro didático para o ensino de matemática, feito por Agnesi”*.

Três delas disseram não saber ou não lembrar, provando na prática o falso reconhecimento de mulheres na matemática, pois essas discentes estudam - mesmo que poucas - mulheres que contribuíram para a estruturação da matemática e ainda assim não conseguem lembrar o nome de nenhuma.

E a última respondeu: *“Sinceramente, o curso não fala muito sobre as mulheres”* Essa é uma triste constatação que não apenas representa a realidade do IFPB-Campus Cajazeiras, como espelha o cenário brasileiro da formação de professores, pois cada artigo que relaciona Matemática, Gênero e Formação de Professores aborda de alguma forma a imensa visibilidade dada ao homem em contraste com a invisibilidade da mulher.

Por fim, temos *“Resumidamente responda o que você entende ou espera que seja a relação da decolonialidade com a invisibilidade feminina?”* Como essa era uma pergunta não obrigatória, 3 das participantes não responderam. Mas as demais apresentaram respostas muito satisfatórias e as mais relevantes estão expressas a seguir:

1. *“A decolonialidade busca questionar a forma como a história foi escrita, destacando como certos grupos foram apagados ou desvalorizados. A invisibilidade feminina está ligada a isso, pois muitas mulheres, especialmente as que não eram europeias, tiveram suas contribuições ignoradas. Pensar de forma decolonial significa reconhecer e valorizar essas mulheres, dando espaço para suas histórias e realizações”*
2. *“A decolonialidade busca desmontar estruturas coloniais de poder, conhecimento e ser, incluindo a invisibilização das mulheres, especialmente as não brancas, nas narrativas históricas e sociais”*
3. *“A decolonialidade contraria e denuncia os pensamentos e atitudes coloniais que tornam as mulheres invisíveis enquanto cidadãos de direitos e reforça que a mulher tem plena capacidade de liderança em qualquer ambiente”*
4. *“Não conheço esses termos, mas talvez a decolonialidade tenha a ver com superar a colonização, e a invisibilidade feminina com o apagamento das mulheres. Pode ser que a colonização tenha contribuído para essa invisibilidade”*
5. *“Eu espero que o gênero feminino seja mais abordado durante o curso. Pois muitas mulheres que fazem o curso até desistem por ser desse gênero. Tem afazeres domésticos e é dona de lar, trabalha em regime integral e ainda se desloca para o IFPB. A demanda do curso muitas vezes é desmotivadora e assim muitas não conseguem conciliar e desistem no meio do caminho. Eu sinceramente penso que com essa pesquisa algo possa ser mudado e que o curso em si não só fale das mulheres que fizeram grandes avanços para a matemática mas as que estão lá também fazendo parte dessa história!”*

É interessante observar que apesar de a maioria das entrevistadas não ter tido contato com a temática na sua formação docente em si, tiveram a curiosidade e

o interesse de pesquisar sobre. Até mesmo alguma que tenha pesquisado apenas para estruturar uma resposta para nosso questionário, já faz cumprir o propósito de trazer uma maior visibilidade à temática deste trabalho.

Por fim, a resposta 5 retrata a condição da grande maioria das mulheres, que precisam equilibrar o trabalho doméstico com os estudos/trabalho fora de casa e muitas vezes pensam até em desistir. Desse modo, ter referências de mulheres que conseguiram fazer a diferença na matemática, é uma grande motivação e inspiração para continuar trilhando esse caminho e se reconhecer como pertencente ao ramo das ciências exatas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo o que foi exposto aqui, foi possível notar que o curso está começando a se atentar à Lei 11.645/08, inserindo diferentes contextos culturais nas aulas de algumas disciplinas, buscando assim valorizar as diferentes etnias que constituem o Brasil. Por outro lado, todos os conceitos que estudamos, geometria, cálculo, álgebra, e até a didática da Matemática tem origem na europa, então é perceptível a presença da colonialidade na educação brasileira, de modo que a cultura (neste caso a cultura Matemática indígena) foi apagada e substituída pela Matemática praticada na cultura europeia.

Enquanto isso, gênero é um assunto ainda menos abordado. Corroborando com o que as entrevistadas disseram, como aluna desse curso, posso afirmar também que só estudei sobre mulheres matemáticas em História da Matemática e nas 2 disciplinas de Pesquisa Aplicada ao Ensino de Matemática, isso somado ao pequeno número de mulheres que compõem o corpo docente desse curso, deixa nítida a colonialidade de gênero presente nesta formação de professores.

Esse tipo de colonialidade invisibiliza as mulheres na matemática de duas formas: (1) na teoria, com os conteúdos das aulas, e (2) na prática, com apenas 23% do quadro de professores sendo ocupado por mulheres. Isso passa a imagem da matemática como algo masculino e com apenas algumas exceções femininas que obtiveram destaque na área. Dessa forma, a parte feminina fica só como história, pois nas disciplinas com cálculos, nada é abordado sobre teoremas, corolários, aplicações, enfim, as práticas matemáticas idealizadas ou melhoradas por mulheres.

Desta forma, os objetivos deste escrito se cumprem com a confirmação de sua hipótese, pois como já se suspeitava, a realidade brasileira da formação inicial de professores representada aqui pelo curso de Licenciatura em Matemática do IFPB-Cajazeiras, é impregnada pela colonialidade principalmente nas formas de Colonialidade de Gênero e do Saber, mesmo que esteja buscando realizar pequenos avanços rumo à Decolonialidade.

Se faz necessário então que os cursos de formação de professores, principalmente das áreas exatas como a matemática, sejam espaços decoloniais. Os quais devem não só oportunizar a entrada de mulheres e demais minorias, mas

acima disso incentivarem sua permanência sendo um ambiente que não trate ninguém de maneira diferente pela sua cor, etnia, gênero ou sexualidade. Conseqüentemente incentivando os futuros professores a fazerem o mesmo em suas salas de aula.

Cabe agora ao IFPB promover palestras em seus eventos acadêmicos, como o ECMAT (Encontro Cajazeirense de Matemática, realizado a cada 2 anos no campus Cajazeiras), sobre esse tema tão atual e urgente que é o Decolonialismo; bem como incentivar pesquisas, produções acadêmicas e que os professores abordem essa temática durante as suas aulas.

É importante salientar finalmente que o presente TCC abre um leque de possibilidades para pesquisas relacionadas a essa, já que é um assunto que ainda não havia sido abordado em outros TCCs ou artigos deste curso, estabelecendo-se assim como base para futuras pesquisas, que foquem por exemplo nas práticas matemáticas exercidas por mulheres de alguma comunidade indígena ou quilombola e conseqüentemente contribuindo com a formação de futuros licenciados em matemática.

REFERÊNCIAS

BALLESTRIN, L. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, mai. – ago., n. 11, p. 89-117, 2013.

BARROS, D. D. **Leitura e escrita de mundo com a matemática e a comunidade LGBT+**: as lutas e a representatividade de um movimento social. Orientador: Ole Skovsmose. 2021. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista (Unesp). Rio Claro, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/215761>. Acesso em: 23 dez. 2024.

BIOGRAPHY. Euphemia Lofton Haynes. 2020. Disponível em: <https://www.biography.com/scientists/euphemia-lofton-haynes>. Acesso em: 18 fev. 2025.

BRASIL. Lei Nº 10.639, de 09 de Janeiro de 2003. Dispõe sobre a obrigatoriedade de incluir nos currículos de estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, a temática “história e cultura afro-brasileira”. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2003.

BRASIL. Lei Nº 11.645, de 10 de Março de 2008. Dispõe sobre a obrigatoriedade de incluir nos currículos de estabelecimentos de ensino públicos e privados, de ensino fundamental e médio a temática “história e cultura afro-brasileira e indígena”. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2008.

CARVALHO, M. P. O fracasso escolar de meninos e meninas: articulações entre gênero e cor/raça. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 22, p. 247-290, 2004.

CASTRO-GOMÉZ, Santiago. Ciências sociais, violência epistêmica e o problema da “invenção do outro”. In: Edgardo Lander (org). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 80-87.

COLLING, Ana Maria. **Tempos diferentes, discursos iguais**. Dourados: Editora da UFGD, 2014. 114p.

COSTA, W. G. ; SILVA, V. L. A desconstrução das narrativas e a reconstrução do currículo: a inclusão dos saberes matemáticos dos negros e dos índios brasileiros. **Educar**, Curitiba, n. 36, p. 245-260, 2010.

COSTERO-QUIROGA, Sonsoles. **Teano, la filósofa más allá de su marido Pitágoras**. 2024. Disponível em: <https://www.larazon.es/cultura/historia/teano-filosofa-mas-marido-pitagoras/20241217/1141683.html>. Acesso em: 13 fev. 2025.

DUSSEL, Enrique. Europa, modernidad y eurocentrismo. *In*: LANDER, Edgardo. (Ed.) **La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2000. p. 24-33.

FARIAS, M. N. ; FALEIRO, W. Educação dos Povos do Campo no Brasil: Colonialidade/Modernidade e Urbanocentrismo. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.36, p. e216229, 2020.

FERNANDEZ, Cecília de Souza; AMARAL, Ana Maria Luz Fassarella do; VIANA, Isabela Vasconcellos. **A História de Hipátia e de Muitas Outras Matemáticas**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática-SBM, 2019. 56p. (1a edição). ISBN: 978-85-8337-150-2. Disponível em: <https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2022/04/Livro-A-historia-de-Hipatia-e-de-muitas-outras-matematicas.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2025.

FERNANDES, F. S. Matemática e colonialidade, lados obscuros da modernidade: giros decoloniais pela Educação Matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, p. e21065, 2021.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

GADOTTI, Moacir. **História das Ideias Pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2003. 325p.

GRANA, Márcia. **Ufam concede primeiro título de doutorado a uma mulher indígena**. Amazonas. 2023. Disponível em: [https://ufam.edu.br/noticias-destaque/4552-ufam-concede-primeiro-titulo-de-doutorado-a-uma-mulher-indigena.html#:~:text=A%20professora%20Alva%20Rosa%20Lana%20Vieira%20concentra%20suas%20pesquisas%20na,Federal%20do%20Amazonas%20\(2008\)](https://ufam.edu.br/noticias-destaque/4552-ufam-concede-primeiro-titulo-de-doutorado-a-uma-mulher-indigena.html#:~:text=A%20professora%20Alva%20Rosa%20Lana%20Vieira%20concentra%20suas%20pesquisas%20na,Federal%20do%20Amazonas%20(2008)). Acesso em: 22 fev. 2025.

GREGERSEN, Erik. **Euphemia Lofton Haynes**. Reino Unido. 2020. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Etta-Zuber-Falconer>. Acesso em: 18 fev. 2025.

LANDER, Edgardo. ¿Conocimiento para qué? ¿Conocimiento para quién? Reflexiones sobre la universidad y la geopolítica de los saberes hegemónicos. *In*: CASTRO-GÓMEZ, Santiago (ed.). **La reestructuración de las ciencias sociales en América Latina**. Bogotá: Centro Editorial Javeriano, Instituto Pensar, Pontificia Universidad Javeriana, 2020. p. 49-70.

LEONARD-BAXTON, D. A dual methodology for case studies: Synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. **Organization Science**, v.1, n. 3, p. 248-266, 1990.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós estruturalista**. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 184p.

MARQUES, Teresa Cristina de Novaes. **O voto feminino no Brasil**. Brasília: Câmara dos deputados, 2019. (Edições Câmara). ISBN: 978-85-402-0683-0. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/midias/file/2020/11/voto-feminino-brasil-2ed-marques.pdf>

Acesso em: 25 jan. 2025.

MARTINES, M. C. S.; NOBRE, S. R. O Primeiro Doutor em Ciências Matemáticas no Brasil: Manuel da Cunha Galvão. **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 17, n. 33, p. 31-48, 2017.

MEYER, D.E. Teorias e Políticas de Gênero: fragmentos históricos e desafios atuais. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 57, n. 1, p. 13-18, 2004.

MIGNOLO, Walter D. El pensamiento decolonial: desprendimiento y apertura. Un manifiesto. *In*: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSFOGUEL, Ramon (coords.) **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistêmica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central; Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos; Pontificia Universidad Javeriana; Instituto Pensar, 2007. p. 25-46.

NETA, N. A. L.; SILVA, D. P. Decolonialidade e questões de gênero: as mulheres na área de exatas / Decoloniality and gender issues: women in the area of exact. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 33241–33248, 2021.

OLIVEIRA, F. L. M. **A história das mulheres na Matemática: um diálogo com os desafios enfrentados e suas contribuições**. 2017. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba. Rio Tinto, 2017.

OYĚWÙMÍ, O. Conceituando o gênero: os fundamentos eurocêtricos dos conceitos feministas e o desafio das epistemologias africanas. **Codesria**, v. 1, p. 1-8, 2004.

PATIAS, N. D.; HOHENDORFF, J. V. Critérios de qualidade para artigos de pesquisa qualitativa. **Psicologia em estudo**, Rio Grande do Sul, v. 24, e43536, 2019.

PERCY, David F. **Mathematics today: Editorial**. University of Salford. 2018. Disponível em: <https://ima.org.uk/9117/editorial-april-2018/>. Acesso em: 13 fev. 2025.

PEREIRA, S. A.; GODOY, E. V. Decolonialidade na Educação Matemática: uma revisão sistemática de literatura. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 19, n. 42, p. 53-69, 2023.

PINHEIRO, Bárbara Carine. **Primeira doutora negra em Matemática do Brasil é professora aposentada do IME-UFBA**. Salvador. 2020. Disponível em: <https://ime.ufba.br/index.php/2020/01/30/primeira-doutora-negra-em-matematica-do-brasil-e-professora-aposentada-do-ime-ufba/>. Acesso em: 21 fev. 2025.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. *In*: LANDER, Edgardo. (Ed.) **La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias**

sociales. Perspectivas Latinoamericanas. Buenos Aires: CLACSO, 2000. p. 201-246.

QUIJANO, A.; WALLERSTEIN, I. La Americanidad como Concepto, o América en el Moderno Sistema Mundial. **Revista Internacional de Ciencias Sociales**, Catalunya, vol. XLIV, n. 4, p. 583-591, 1992.

SACHET, B.; ROSA, M. A concepção de gênero por meio de memes em uma aula de Matemática: uma análise sob as lentes da decolonialidade. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 11, n. 2, p. 105-124, 2021.

SANTOS, V. M. Notas desobedientes: decolonialidade e a contribuição para a crítica feminista à ciência. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 30, e200112, 2018.

SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 5-22, 1990.

SENNE, Mariana dos Santos. Uma Perspectiva Feminista Decolonial Sobre o Distanciamento de Mulheres Brasileiras da Matemática. *In: XXVI ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.* **Anais.** São Paulo, 2022.

SILVA, F. F. ; RIBEIRO, P. R. C. A Participação das Mulheres na Ciência: Problematizações sobre as Diferenças de Gênero. **Revista Labrys Estudos Feministas**, n. 10, p. 1-25, 2011.

Sociedade Brasileira de Radioterapia. **História da Radioterapia: Marie Curie.** Disponível em:

<https://sbradioterapia.com.br/pacientes-e-leigos/historia-da-radioterapia/marie-curie/#:~:text=Ela%20percebeu%20que%20a%20radia%C3%A7%C3%A3o,para%20destruir%20as%20c%C3%A9lulas%20cancer%C3%ADgenas>. Acesso em: 13 fev. 2025.

TAVEIRA, F. A. L.; PERALTA, D. A.; SANTOS, P. C. C. O Falso Reconhecimento de Mulheres na História da Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática – INMA/UFMS**, São Paulo, v. 15, n. 40, p 1-22, 2022.

VIANA, I. V.; FERNANDEZ, C. S. **Mulheres na Matemática: A Vida de Sophie Germain.** Projeto de extensão - Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2020.

WALSH, C. Interculturalidad, plurinacionalidad y decolonialidad: las insurgencias políticoepistémicas de refundar el Estado. **Tabula Rasa**, Bogotá, n. 9, p. 131-152, 2008.

WOLLSTONECRAFT, Mary. **A vindication of the rights of woman.** Londres: Penguin Books, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA.

Questionário para o TCC: Decolonidade e Invisibilidade Feminina na Matemática.

B *I* U ↻ ✕

Prezada colega, preciso de sua contribuição para a finalização da minha pesquisa de TCC. Este é um pequeno questionário que pode ser respondido em poucos minutos, e não será citado nomes. Agradeço imensamente sua ajuda!

Este formulário está coletando automaticamente os e-mails de todos os participantes. [Alterar configurações](#)

Qual seu semestre de referência? *

- Sexto
- Sétimo
- Oitavo
- Outros...

Em uma escala de 0 a 5, como você julga a influência da "Cultura Europeia" na matemática estudada no Brasil e no seu curso de formação em Licenciatura em Matemática? *

1 2 3 4 5

Não há influência Totalmente influente

Em uma escala de 0 a 5, como você julga a influência da "Cultura Europeia" no reconhecimento feminino ou na falta de reconhecimento feminino na matemática? *

1 2 3 4 5

Não influenciou Totalmente Influenciada

Você já ouviu falar em "decolonialidade" durante o seu curso de Licenciatura em Matemática? *

- Sim, foi abordado por professor em sala de aula
- Sim, foi abordado por um colega em uma conversa informal
- Sim, li em um trabalho acadêmico (artigo, TCC, etc)
- Sim, vi em um congresso (encontro, semana academica, colóquio, etc)
- Sim, assisti uma palestra dentro do IFPB
- Não, mas tenho ideia do que seja
- Não, nunca ouvi essa palavra

Durante o seu curso de Licenciatura em Matemática você estudou mulheres que foram importantes para a matemática? Cite pelo menos duas. *

Texto de resposta curta

Cite alguma contribuição matemática feita por uma mulher que você aprendeu ao longo do curso. *

Texto de resposta longa

Resumidamente responda o que você entende ou espera que seja a relação da decolonialidade com a invisibilidade feminina?

Texto de resposta longa

Autora: (2025).