



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-  
BRASILEIRA (UNILAB)  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFCE)  
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO E FORMAÇÃO  
DOCENTE (PPGEF/ UNILAB-IFCE)  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE**

**ASSIS ANDERSON RIBEIRO DA SILVA**

**GÊNERO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO:  
CONCEPÇÕES DE PROFESSORAS/ES**

**REDENÇÃO - CE  
2021**

Assis Anderson Ribeiro da Silva

Gênero e Educação Matemática no currículo do Ensino Médio: concepções de professoras/es

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino e Formação Docente, do Programa Associado de Pós-Graduação em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Currículo e Avaliação

Orientadora: Profa. Dra. Kaé Stoll Colvero

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Sistema de Bibliotecas da UNILAB  
Catalogação de Publicação na Fonte.

---

Silva, Assis Anderson Ribeiro da.

S578g

Gênero e educação Matemática no currículo do Ensino Médio: concepções de professoras/es / Assis Anderson Ribeiro da Silva. - Redenção, 2021.

129f: il.

Dissertação - Curso de Ensino e Formação Docente, Mestrado Profissional em Ensino e Formação Docente, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Kaé Stoll Colvero.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Ensino Médio - Currículos.  
3. Sexo - Diferenças (Educação). 4. Mulheres - Educação. I.  
Título

CE/UF/BSP

CDD 510.7

---

ASSIS ANDERSON RIBEIRO DA SILVA

GÊNERO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO:  
CONCEPÇÕES DE PROFESSORAS/ES

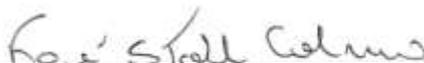
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino e Formação Docente, do Programa Associado de Pós-Graduação em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Currículo e Avaliação

Orientadora: Profa. Dra. Kaé Stoll Colvero

Aprovado em: 22 de dezembro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**



---

**Professora: Dra. Kaé Stoll Colvero (Orientadora)**

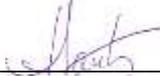
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB



---

**Professor(a): Dra. Luma Nogueira de Andrade (Examinadora)**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB (PPGEF)



---

**Professor(a): Dra. Eliane Costa Santos (Examinadora)**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB



---

**Professor(a): Dra. Jacqueline Cunha da Serra Freire (Examinadora)**

Universidade Federal do Pará – UFPA

Dedico este trabalho a Deus, Ser Supremo. Em respeito a toda e qualquer crença e/ou religião, minha espiritualidade me faz acreditar que existe uma responsabilidade por todos os caminhos trilhados, já previstos; presente em todas as realizações; incapaz de generalizar, minha experiência/vivência de mundo, opinião pessoal, reafirma o elemento/movimento da predestinação.

À família, na simbologia do cais de águas, que sempre apresentou aceitação e respeito, nem sempre imediato, pelas minhas decisões de idas e vindas. Dedico aos meus pais, Nilza e Assis, meu irmão Ludgero, e às novas gerações da família representadas nos sobrinhos afilhados Ludgero Filho, Lara Luísa e Clara Heloísa; a esses sujeitos que foram capazes de “Suliar” os melhores caminhos, de ofertar acolhida e aconchego essenciais para aumentar a força propulsora.

A dedicação especial é para minha querida avó Maria Facundo, *in memoriam*, continua neste degrau, como na época da Graduação. Esse Mestrado Profissional é resultado/consequência dos primeiros passos, de almejar um percurso formativo e de melhores condições de vida através da Educação. A essa inesquecível senhora, por ter oportunizado todas as condições possíveis, pelo carinho e pela confiança depositados para o alcance do sucesso. Saudades eternas vó!

## AGRADECIMENTOS

Nascia junto com a primeira Graduação a vontade de realizar a continuidade no percurso acadêmico, a assertiva da opção pela docência, a percepção da afinidade pelo chão da escola, e a transição pelos espaços educativos em experiência profissional, Fundamental II, Ensino Médio e Formação de Professores/as, deixaram latente a vontade de cursar o Mestrado.

Sendo assim, a aprovação no Mestrado Profissional contemplou a profissionalidade docente que foi sendo construída de forma gradativa em sintonia com afinidades, estímulos e motivações; nessa fase da trajetória desacelerei o ritmo e tensão característico da Graduação, fui focando com determinação, aprofundamento epistemológico e intensificando as críticas reflexivas para ressignificar tal percurso formativo.

Foram elementos primordiais a internalização do “Estado de Pesquisa” e a reorganização da mandala composta por todas as áreas de vida para dar conta de mais uma etapa da formação contínua do ser profissional da educação, uma vez que o ponto de partida e de chegada é o trabalho docente, competente e refletido. (LIMA, 2001).

A professora Socorro Lucena (2019), durante as aulas no presente Mestrado, sempre destacou metaforicamente a importância da base aliada, familiares e amigas/os, necessária no percurso de construção de conhecimento; Cris Pizzimenti (2013), com o mesmo espírito, nos alerta que de retalho em retalho somos um imenso bordado de “nós”, tais simbologias referem-se a todas/os aquelas/es que contribuíram de forma direta ou indireta, e por isso sempre haverá espaços nestas linhas para intencionar, embora não seja capaz de mencionar todas/os sem esquecimento, mas que representam inúmeras contribuições e marcas memoráveis em mais esta vitória.

Os primeiros agradecimentos sempre serão reservados a Deus e aos familiares, pois os cuidados e proteção recebidos sempre serão a base e o alicerce que permitiram a consolidação de mais uma etapa do projeto de vida, um ciclo que se apresenta com muito orgulho e gratidão, nesta etapa, comemoramos no histórico familiar o segundo membro a concluir o Mestrado, com votos de que muitos outros membros, em um futuro próximo, também conseguirão.

À orientadora Professora Dra. Kaé Stoll Colvero por ter me acolhido, inspirado e incentivado para um percurso investigativo tão significativo, foi um dos desafios que me deixou motivado do início ao fim. O seu toque especial nas orientações, reconduzindo os caminhos que inicialmente me deixavam inseguros, foram primordiais para chegarmos nas considerações finais desta pesquisa. Levarei seus ensinamentos e paciência para os próximos degraus do projeto de vida. Gratidão!

Agradeço as Professoras da Banca Avaliadora Doutoradas Jacqueline Freire, Eliane Santos e Luma Nogueira por esta importante contribuição em minha trajetória, a soma de vossos olhares junto as orientações e visões potencializaram esse trabalho e me dão a certeza que trarão contributos importantes para a Educação Matemática estendidas às instituições escolares uma vez que somos sujeitos compromissados com a melhoria das futuras novas gerações.

Agradecimentos especiais a Escola Almir Pinto que me acolheu na primeira experiência de docência em Ensino Médio, tal período me proporcionou muitos aprendizados e inspiração; gratidão a todas/os as/os sujeitas/os que compõem a comunidade escolar, núcleo gestor, quadro de professoras/es, funcionárias/os, as/os estudantes e seus familiares tiveram/têm contribuição importantes na vida profissional e na minha construção pessoal, em destaque de representação menciono a Professora Júlia Kelly Santos por ter me apresentado os encantos desta instituição educacional.

As Instituições de Ensino Superior: Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), em especial a Pró-Reitoria de Graduação que disponibilizou dados quantitativos importante para a pesquisa; e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) na proposta de um Mestrado Associado Profissional, me faz agradecer e parabenizar, pelo desafio de reconhecer suas particularidades e peculiaridades, por construir em seus espaços e potencializar uma tessitura de saberes na filosofia compromissada e nas disciplinas ofertadas por professoras/es sintonizadas/os e sempre dispostas/os a ressignificar a profissão docente.

O componente de Estágio Supervisionado do Ensino Superior foi de grande valia para compreender e sentir mais uma etapa da escolarização, desta vez com Regências para o Ensino Superior, um outro lado da moeda se comparado aquele discente de graduação que em 2011 entrava numa Universidade pela primeira vez, em 2020 retornava como futuro professor de Ensino Superior. As orientações da Professora Dra. Kaé Stoll foram primordiais nesse processo e foram acrescidas com a acolhida, o apoio, a parceria e a amorosidade da Professora Dra. Mara Rita Duarte, a quem admiro e também me espelho no movimento de ser e fazer docência.

Nesta fase formativa, os Grupos: Educação, Integração Internacional e Diversidade na Latitude Sul (ELOSS/UFPA); Interdisciplinar de Estudo e Pesquisa em EtnoMatemática (GIEPEM/UNILAB); Estudo, Extensão e Pesquisa Educação, Diversidade e Formação de Educadores Brasil/África (GEDIFE) contribuíram para aumentar a motivação referente a elementos que se agregam no campo de discussão da Educação Matemática, e principalmente o estímulo sentido através da participação na III e IV Escola de Estudos Avançados sobre

Pesquisa em Cultura, História e Educação Matemática ocorrida em Belém – PA, gratidão a Professora Dra. Jacqueline Freire por sempre mostrar novos horizontes.

Para este trabalho, contei com o apoio, competência técnica e habilidades de meu amigo, irmão e compadre caboverdiano Carloss Pakiny sem o qual eu não teria concretizado as ideias, foi uma inspiração que foi sendo lapidada, pensada para contribuir com uma educação de perspectiva decolonial, considerando a figura feminina e capaz de adentrar mais espaços no interior das escolas, e em especial na disciplina de Matemática.

A experiência na Pós-Graduação permitiu adquirir muitas/os amigas/os; sempre surgem naturalmente nos processos formativos, e inevitavelmente a admiração por suas qualidades e diferenças. Os laços foram se fortificando a partir de pontos em comum, sonhos e utopias, mas principalmente pelo respeito e entendimento de o quanto diverso somos. Me refiro as/aos 19 discentes que me acompanharam na 1ª Turma do Mestrado Profissional de Ensino e Formação Docente – UNILAB/IFCE e para representar esse time de inspiradoras/es e motivadoras/es o trio que compôs o Grupo do Maciço de Baturité, que durante todas as aulas do Mestrado se alinhavam nas ideias e pensamentos, Neisse Evangelista, Marta Silva e Flávio Júnior, gratidão por vencermos juntos, incluo também Michella Fonseca muito grato pela parceria, irmandade, companheirismo e pelos cafés de sala. Gratidão ao Daniel Nascimento pelas memórias e horas de conversas jogadas fora, pelas experiências, pela troca de aprendizados, pelo apoio incondicional, bem como a Valdélia Freitas que topou desafios e somamos nas contribuições educacionais para a Região do Maciço de Baturité; e finalizo a representação com o trio querido que reforça laços em cada etapa de vida vibrante, mesmo que em espaços físicos distintos – Angerline Lima, Maise Soares e Pereira Panzo. Assim, nos constituímos/(re)construímos com recortes temáticos e/ou temporais; afinal o que compartilhamos são a verdadeira ciranda da vida.

O meu muito obrigado!

*“Eu nunca vejo o que já foi feito. Eu somente vejo o que ainda falta para ser feito”.*

*Marie Curie.*

## RESUMO

O necessário debate sobre questões de gênero apresenta-se como contribuição para a legitimação de estudos sobre mulheres, conferindo-lhes que os espaços acadêmicos potencializem o seu papel de colaboração em lutas contrahegemônicas, problematizando o caráter natural, social, biológico e cultural sobre as desigualdades ainda presentes no mundo contemporâneo. No contexto da Educação Matemática, é pertinente aprofundar conhecimentos e práticas sobre o campo de estudos relativo às relações entre mulheres e homens na sociedade, inclusive como forma de superar a sua imagem de disciplina engessada da área de Ciências Exatas e da Terra. A presente pesquisa traz uma investigação ocorrida no contexto de realidade escolar de professoras/es de Matemática em uma escola de Ensino Médio, localizada no município de Aracoiaba – CE, na busca de refletir sobre suas concepções acerca da temática de gênero. O objetivo da presente pesquisa consistiu em investigar as concepções de professoras/es sobre gênero no âmbito do ensino da disciplina, a fim de propor um produto educacional que possa contribuir com a temática nas aulas de tal componente curricular. A pesquisa, de natureza qualitativa, foi desenvolvida pelo método de estudo de caso. Foram coletados dados das/os professoras/es através de questionários, sendo os mesmos analisados através da técnica de análise de conteúdo, com base em Marconi e Lakatos (1999), Gil (2002), Chaer, Diniz e Ribeiro (2011) e Bardin (1977). Em relação ao referencial teórico, Souza e Fonseca (2009, 2010), Louro (1995), Godoy et al. (2020) aprofundaram a importância de se discutir gênero; Garnica e Souza (2012), D'Ambrósio (1986) potencializam o entendimento sobre Educação Matemática; Gomes (2007), Abramowicz; Rodrigues e Cruz (2011), Candau (2011) e Walsh (2013) trouxeram contributos ao dialogarem sobre diversidade e interculturalidade crítica, dentre outras/os. Como produto educacional, são apresentadas sequências didáticas, fundamentadas em Zabala (1998) e em Sá e Garriz (2014), elaboradas a partir dos resultados da pesquisa, que apontaram a necessidade de materiais formativos sobre a temática, a fim de que ela seja reafirmada no currículo, pois ainda é necessária a sensibilização sobre a importância da valorização da figura feminina nos espaços escolares, assim como a equidade de condições para contribuir com essa demanda social. Por fim, concluímos ressaltando a importância de relações dialógicas, de (re)conhecimento dos saberes, das experiências/vivências e dos fazeres docentes de forma a contribuir com as demandas de gênero no âmbito da realidade escolar de Matemática.

**Palavras-Chave:** Gênero. Educação Matemática. Currículo. Professores/as.

## ABSTRACT

The necessary debate on gender issues presents itself as a contribution to the legitimacy of studies on women, granting them that academic spaces enhance their collaborative role in struggles against hegemonic issues, problematizing the natural, social, biological and cultural nature of women. Inequalities still present in the contemporary world. In the context of Mathematics Education, it is pertinent to deepen knowledge and practices on the field of studies related to the relations between women and men in society, including as a way to overcome their image of a plastered discipline in the field of Exact and Earth Sciences. This research brings an investigation that took place in the context of the school reality of Mathematics teachers in a high school, located in Aracoiaba - CE, in an attempt to reflect on their conceptions about the theme of gender. The objective of this research was to investigate the conceptions of teachers about gender in the context of teaching the discipline, an end of proportion an educational product that can contribute to the theme in the classes of such a curricular component. The research, of a qualitative nature, was developed using the case study method. Data from teachers were collected through questionnaires, which were analyzed using the technique of content analysis, based on Marconi and Lakatos (1999), Gil (2002), Chaer, Diniz and Ribeiro (2011) and Bardin (1977). Regarding the theoretical framework, Souza and Fonseca (2009, 2010), Louro (1995), Godoy et al. (2020) deepened the importance of discussing gender; Garnica and Souza (2012), D'Ambrósio (1986) enhance the understanding of Mathematics Education; Gomes (2007), Abramowicz; Rodrigues and Cruz (2011), Candau (2011) and Walsh (2013) brought contributions to the dialogue on critical diversity and interculturality, among others. As an educational product, didactic sequences are presented, based on Zabala (1998) and on Sá and Garriz (2014), elaborated from the results of the research, which indicated the need for training materials on the subject, so that it is reaffirmed in the curriculum, as it is still necessary to raise awareness about the importance of valuing the female figure in school spaces, as well as the equality of conditions to contribute to this social demand. Finally, we conclude by emphasizing the importance of dialogical relationships, (re)cognition of knowledge, experiences/experiences and teaching practices in order to contribute to gender demands in the context of the Mathematics school reality.

**Keywords:** Gender. Mathematics Education. School curriculum. Teachers.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 01: Faixa etária docente .....</b>	<b>65</b>
<b>Figura 02: Regime de trabalho docente na Instituição de Ensino EEMAP .....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 03: Tempo de serviço docente na Instituição Educacional EEMAP .....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 04: Espaços que na trajetória formativa foram abordados e/ou discutido sobre Gênero .....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 05: Questionamento sobre a afirmativa de que meninos são melhores na aprendizagem matemática do que meninas .....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 06: Questionamento sobre socialmente ocorrer mais expectativas em relação aos meninos, do que as meninas .....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 07: Presença da temática de Gênero no currículo de Matemática escolar ou no Plano de Ensino da EEMAP .....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 08: A inserção da temática de Gênero na escola EEMAP .....</b>	<b>73</b>

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 01: Quantitativo de ingressantes no Curso de Ciências da Natureza e Matemática (CNeM) - por Habilitações - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso ..... 45**

**Quadro 02: Quantitativo de ingressantes no Curso de Ciências da Natureza e Matemática (CNeM) - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso ..... 46**

**Quadro 03: Quantitativo de ingressantes no Curso de Ciências da Natureza e Matemática (CNeM) – com Habilitação específica em Matemática - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso ..... 47**

**Quadro 04: Quantitativo de ingressantes no Curso de Licenciatura em Matemática - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso ..... 48**

**Quadro 05: Perfil formativo docente na EMMAP ..... 67**

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APCN	Apresentação de Propostas de Cursos Novos
BBC	British Broadcasting Corporation
BID	Bolsista de Iniciação à Docência
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEE	Conselho Estadual de Educação
CETEM	Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharia e Matemática
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNeM	Ciências da Natureza e Matemática (Curso de Licenciatura)
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPLP	Comunidade de Países de Língua Portuguesa
CREDE 08	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
CWM	<i>Committee for Women in Mathematics</i>
DCN's	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
EEMAP	Escola de Ensino Médio Almir Pinto
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICEN	Ciências Exatas e da Natureza
ICEN	Instituto de Ciências Exatas e da Natureza
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
IMT	Instituto de Medicina Tropical
IMU	<i>International Mathematical Union</i>
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia do Ceará
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
PALOP	Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa
PCN's	Parâmetro Curriculares Nacionais
PE	Produto Educacional
PIBEAC	Programa Institucional de Bolsa de Extensão e Ação Comunitária
PIBID	Programa Institucional de Bolsa Iniciação à Docência
PLI	Programa de Licenciaturas Internacionais
PPDT	Projeto Professor Diretor de Turma
PPP	Projeto Político Pedagógico
PT	Partido dos Trabalhadores
SEDUC	Secretaria da Educação do Estado do Ceará
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics
TCTs	Temas Contemporâneos Transversais
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
USP	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1</b>	<b>Percurso Formativo .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2</b>	<b>Objeto de Estudo e Estado do Conhecimento .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3</b>	<b>Arquitetura da Pesquisa .....</b>	<b>20</b>
<b>1.4</b>	<b>Organização das Seções .....</b>	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>A TEMÁTICA DE GÊNERO E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM PERCURSO DE ABORDAGENS CONCEITUAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1</b>	<b>Gênero: elementos contextuais e conceituais .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2</b>	<b>Bases e dispositivos da legislação educacional brasileira: interface com a diversidade e gênero .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3</b>	<b>Sociedade e Gênero .....</b>	<b>34</b>
<b>2.4</b>	<b>Diversidade e Interculturalidade .....</b>	<b>38</b>
<b>2.5</b>	<b>Conexões: Educação Matemática e Gênero .....</b>	<b>42</b>
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>52</b>
<b>3.1</b>	<b>Caracterização da escola e localização .....</b>	<b>52</b>
<b>3.2</b>	<b>Universo da pesquisa .....</b>	<b>57</b>
<b>3.3</b>	<b>Natureza da pesquisa e método .....</b>	<b>58</b>
<b>3.4</b>	<b>Instrumento de coleta de dados .....</b>	<b>61</b>
<b>3.5</b>	<b>Análise e interpretação de dados .....</b>	<b>62</b>
<b>3.6</b>	<b>Aspectos éticos da pesquisa .....</b>	<b>64</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1</b>	<b>Mapeamento das/os Professoras/es da escola .....</b>	<b>65</b>
<b>4.2</b>	<b>Docência e Gênero .....</b>	<b>68</b>
<b>4.3</b>	<b>Educação Matemática, Currículo e Gênero .....</b>	<b>70</b>
<b>5</b>	<b>PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>78</b>
<b>5.1</b>	<b>Mestrado Profissional e o produto educacional .....</b>	<b>78</b>
<b>5.2</b>	<b>Sequências Didáticas como produto educacional .....</b>	<b>81</b>
<b>5.3</b>	<b>Metodologia do produto educacional .....</b>	<b>83</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>85</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>88</b>

APÊNDICES .....	97
-----------------	----

## **1 INTRODUÇÃO**

A sociedade, em diversos espaços-tempos, apresenta como demanda, e questiona simultaneamente, as diferentes formas de contribuição da Matemática e o papel do ensino desse componente curricular na educação frente a realidade em que está inserida (MEYER, CALDEIRA E MALHEIROS, 2011).

O percurso acadêmico no ensino superior de Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática (CNeM), com habilitação específica em Matemática, na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), situada no estado do Ceará, curso vinculado ao Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN), permitiu vivências em um ambiente marcadamente intercultural, oportunizou maior aprofundamento de reflexões e inquietações no campo da Educação Matemática, onde as especificidades, interculturalidade e diversidade presentes no ambiente acadêmico da UNILAB contribuíram decisivamente como motivação para problematizar as realidades em que estou inserido e em atuação.

### **1.1 Percurso Formativo**

Foi no contexto de dinamização do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da UNILAB, fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que a inserção na condição de Bolsista de Iniciação à Docência (BID), em nível loco-regional, em dois Subprojetos distintos, Ensino de Ciências e Formação de Professores; Ensino de Ciências, Diversidade(s) e Cidadania, permitiu refletir de forma crítica sobre as relações existentes no processo de ensino e de aprendizagem do cotidiano escolar da educação básica, bem como problematizar sobre currículo, trocas de saberes e de temas transversais, em um movimento de desdobramentos para a promoção de uma aprendizagem significativa, interdisciplinar e intercultural com e para as/os sujeitas/os envolvidas/os no processo.

O PIBID, apesar das acentuações e objetivos distintos característicos de cada projeto, emergiu no dinamismo das escolas com elementos da Diversidade, contemplando, inclusive, debates e reflexões sobre Gênero. Merece destaque, também, os espaços e convívios da UNILAB, já que as experiências e vivências com as nacionalidades timorenses, guineense, angolana, caboverdiana, são-tomense, moçambicana, preservam valores referentes à diferença, equidade, relações culturais, geograficamente deslocados no tratamento sobre Gênero.

A participação no evento acadêmico Colóquio Luso-Afro-Brasileiro de Questões Curriculares, ocorrido na cidade africana de Praia, em Cabo Verde, permitiu o convívio de uma semana com realidades sociais e educacionais diferentes das postas pelas mídias, inspirou sobre diversidade, interculturalidade e sobre o movimento de África ensinando a gente.

Outras vivências que tive foram oriundas do engajamento no movimento estudantil, comissões de construção de espaços e documentos universitário, Centro Acadêmico (CA) do Curso, Conselho de Entidades e Base (CEB), que, em suas bandeiras e lutas, sempre ressaltou a necessidade de garantia das paridades entre nacionais, gênero e internacionais.

A curiosidade frente ao dinamismo do currículo e dos sistemas educacionais diferenciados também foi manifestada na época que realizei intercâmbio acadêmico na graduação, no período de 2012 a 2013, via Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI), vinculado à CAPES, que permitiu cursar disciplinas no Departamento de Matemática, de Física e na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, em Portugal. Isso foi de grande valia por ter oportunizado visitar e conhecer a realidade de algumas escolas portuguesas daquela cidade.

Também me encontrei com a temática de Gênero na participação do Circuito Intercultural e Vivências em Educação de Jovens e Adultos (CIVEJA), curso formativo para docentes de EJA da Região do Maciço de Baturité, ação de extensão da UNILAB, que contemplou, em suas duas edições, Educação ao longo da vida, cultura e diversidade, cidadania, saberes e práticas, direito humano, potencialidades humanizadoras, inclusão social entre outros. Recentemente, a experiência de participar da elaboração do Documento Curricular da EJA - Ensino Médio - do Ceará, para a Área de Matemática (Bolsista Aprender para Valer da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNCAP, vinculado à Secretaria de Educação do Estado do Ceará – SEDUC, 2021).

Durante o percurso acadêmico da graduação, também ocorreram dois marcos que contemplavam questões de Gênero nos espaços da UNILAB, e que só me fizeram sentido de sua importância depois de um tempo, o projeto de extensão “Meninas e Jovens do Maciço do Baturité, descobrindo a Ciência”, de 2015, e a formação de um Coletivo das Mulheres Africanas da UNILAB, de 2014, que foi consolidado após um conflito da comunidade acadêmica estudantil, com o objetivo de reafirmar a diversidade e a pluralidade contidas na Universidade. Houve, também, um marco na história e política de Acarape – CE, que foi a eleição de 3 (três) vereadoras mulheres para o legislativo municipal, 2021-2024.

A minha experiência no exercício da docência ocorreu antes da conclusão da graduação, com a atuação como professor na rede municipal de Matemática do Ensino Fundamental II,

da cidade de Acarape, no estado do Ceará, de 2016 a 2019, sendo que, em 2017, a experiência foi como Formador de Professoras/es de Matemática e Ciências do Fundamental II pela Secretaria de Educação daquele Município. Isso, simultaneamente com a finalização da Graduação, forneceu subsídios importantes para compreender aproximações e distanciamentos entre a teoria e a prática, num exercício de necessária ressignificação entre os contextos educacionais repassados pelo ensino superior e a realidade vivenciada no cotidiano escolar, compassos e descompassos frente ao currículo e a temas transversais.

A oportunidade de experienciar à docência no Ensino Médio se iniciou no ano de 2019, em uma escola regular, na cidade de Aracoiaba, no estado de Ceará. Estava, agora, em um espaço novo, e com o compromisso de necessária adaptação de práticas para o novo público-alvo na docência, ao passo que as curiosidades e dúvidas sobre o cotidiano escolar tomaram novas proporções, desafios e estímulos para a carreira profissional, elemento primordial para a presente pesquisa.

As motivações para a presente dissertação têm um diálogo direto com as vivências do meu percurso formativo, e por isso busca-se reflexões em Goodson (2015, p. 13), quando afirma que o “[...] estudo da vida das pessoas insere-se num contexto mais amplo das relações, conveniências e provisões sociais”, fazendo menção ao perfil agregador das experiências pessoais e profissionais; complementado por Sacristán (1995, p. 65), que concebe a profissionalidade docente como “[...] expressão da especificidade de atuação dos professores na prática, ou seja, o conjunto de atuações, habilidades, conhecimentos, atitudes e valores ligados a elas, que constituem a prática específica de ser professor”.

A afinidade referente aos estudos que contemplam o processo de ensino e de aprendizagem, elementos importantes na concepção de currículo e a inserção de Gênero, foram se tornando elementos de inspiração e motivação para pesquisas e aprofundamento de discussões que podem e devem contribuir para a Educação e inevitavelmente possibilidades de contribuições e/ou novos rumos para a concepção de currículo e das práticas educativas, não numa perspectiva de receitas prontas, mas no sentido de ampliar as problematizações, as reflexões e assim elencar possibilidades que permitam contributos mais efetivos de acordo com as especificidades, as demandas para cada realidade.

## 1.2 Objeto de Estudo e Estado do Conhecimento

Portanto, a presente proposta foca, especificamente, na concepção docente sobre a necessidade da temática de Gênero na Educação Matemática na Escola de Ensino Médio Almir Pinto (EEMAP). Influenciados por Castro e Carvalho (2016), acreditamos que o processo de ensinar pressupõe a necessidade de uma intenção educacional interligada à construção de um corpo de conhecimento mais fortificado para transformação e aperfeiçoamento do educando, sentidos e significados, mecanismos capazes de não engessar o campo de atividades, e por isso a necessidade das relações e interações com os aspectos sociais, sobre diferenças.

A realização de um Estado do Conhecimento utilizando as palavras-chaves Gênero e Matemática na plataforma da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), com importante destaque para os quantitativos nas duas últimas décadas (2001 – 2021). O movimento de filtragem na plataforma BDTD oportunizou identificar potencialidades e lacunas para contribuir com a presente dissertação.

Em destaque, apontou trabalhos como Lima (2011), ao apresentar que a posição da/do sujeita/o docente repercute na relação das alunas com a Matemática à luz dos conceitos de Gênero, silenciamento discursivo e currículo oculto; Casagrande (2011), que verificou como acontecem as relações de Gênero nas aulas de Matemática de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamental, aponta sobre as meninas serem silenciadas e se auto silenciarem diante da classe e do/a professor/a; Fernandes (2006) constatou que, apesar dos avanços das mulheres em várias áreas do conhecimento, ainda persistem, no campo profissional na docência de Matemática, os preconceitos e práticas associadas às relações de dominação de Gênero, dificultando, inclusive o acesso e a inserção da mulher nesta área.

Souza (2020) problematiza como o processo de generificação da Matemática está sendo produzido nos discursos das professoras de Matemática de uma Universidade, nos discursos das Licenciadas, percebendo a invisibilidade do Gênero presente nas questões abordadas, as mulheres seguem afirmando o padrão masculino e também reforçando o perfil Matemático, sendo ele visto como neutro, puro e verdadeiro; Rosenthal (2018) partiu de coletas de narrativas de vida de cientistas pesquisadoras universitárias de vários ramos das Ciências da Natureza e da Matemática e propôs reflexões acerca do que se pode fazer para colaborar para uma educação mais igualitária, incluindo potenciais ações que incentivem meninas a se interessarem pelas Ciências e as mulheres a permanecerem profissionalmente nesse campo.

Em mestrado profissionalizantes e profissionais, percebeu-se uma lacuna sobre a temática, com pouquíssimos trabalhos em que os produtos educacionais potencializam Gênero

sobre a Educação Matemática, e essa invisibilidade de produções no nível de formação é inquietante ao se pensar que questões de Gênero e de mulheres estão tão invisibilizadas como sujeito e como objeto de estudo.

Ao cursar as disciplinas do Mestrado, fortificou-se a percepção da relação intrínseca entre Currículo e Avaliação, e mesmo sendo uma pesquisa que permeia as discussões sobre concepção docente e currículo, a sua análise precisa de suporte inerente da área de avaliação, a fim de ter as condições necessárias para se desenvolver a investigação e perceber o seu processo constitutivo.

Inserir-se, nesse contexto, a pesquisa intitulada: *Gênero e Educação Matemática no currículo do Ensino Médio: concepções de professoras/es*, que tem a perspectiva de dialogar com as relações das práticas educativas de Matemática e as orientações curriculares em um processo investigativo, de reflexões e de contribuição para sujeitas/os integrantes e atuantes na Educação Básica.

Espera-se que o presente estudo possa contribuir efetivamente com o saber experiencial de professoras/es e com os desafios da prática escolar, potencializando a condução do processo educativo de forma ainda mais crítico-reflexiva.

### **1.3 Arquitetura da Pesquisa**

A presente pesquisa tem sua centralidade na conexão entre concepções docentes e currículo, especificamente nas relações entre Gênero e Educação Matemática a partir das/os profissionais do quadro de matemáticas/os do Ensino Médio da escola mencionada, pesquisa essa desenvolvida no município de Aracoiaba, no Estado do Ceará, devido se configurar em um laboratório inicial – socioeducacional - de experiências docentes em Ensino Médio na trajetória profissional.

Nesse processo de lapidação da ideia de pesquisa centralizada na questão de Gênero, a partir dos argumentos e motivações já abordados até aqui, o objeto-problema da pesquisa convergiu para a seguinte questão: em que medida questões de Gênero são trabalhadas no âmbito da Educação Matemática no Ensino Médio?

O currículo escolar e, especificamente, o ensino de Matemática, tem manifestado preocupações com questões da aprendizagem desse componente. É fato que os profissionais docentes são solicitados a contribuir e mudar essa realidade, no entanto, dialogar sobre as demandas sociais e temas transversais tornam-se igualmente de muita importância. Tais evidências acerca da educação básica e, em especial, do Ensino Médio, são captadas a partir

da experiência docente desenvolvida por mim na referida instituição educacional, no período de 2019 a 2021.

O objetivo geral da presente pesquisa consiste em investigar as concepções de professoras/es de Matemática do Ensino Médio, de uma escola de Aracoiaba – CE, sobre Gênero no âmbito do ensino da disciplina, a fim de propor um produto educacional que possa contribuir com a temática nas aulas de tal componente curricular. Os objetivos específicos, contemplam:

- ① Discutir aspectos históricos e conceituais acerca da temática de gênero na educação e, especificamente, no âmbito da Matemática;
- ② Investigar como a temática de gênero está presente no âmbito da atuação de professoras/es de Matemática do Ensino Médio da escola objeto de estudo;
- ③ Elaborar um produto educacional, no formato de Sequências Didáticas, que possibilite trabalhar com questões de Gênero na Educação Matemática.

O delineamento da presente pesquisa tornou-se possível através do embasamento em uma sólida literatura acerca da temática de Gênero e as possibilidades da contribuição da Matemática, a exemplo de Souza e Fonseca (2009, 2010), Louro (1995), Godoy et al. (2020), Martinelli (2014), entre outras/os.

Utilizou-se um questionário com 23 questões, das quais 14 mapearam o perfil de identificação e formação das/os sujeitas/os pesquisadas/os. Seis questões foram objetivas, utilizando a escala Likert como forma de dimensionar o nível de acordo ou desacordo com os questionamentos propostos sobre gênero, e 05 questões foram subjetivas para apreender mais detalhes sobre determinados questionamentos. Os achados do percurso investigativo serão desenhados a partir da organização desta dissertação em quatro capítulos, além da introdução e conclusão.

#### **1.4 Organização das Seções**

A introdução, considerada o capítulo inicial, traz um panorama geral do estudo, conectando experiências e vivências, motivação e estímulos, justificativas proporcionadas no encontro com o tema, além da questão problema, objetivos e o desenho da investigação do autor.

No capítulo seguinte, intitulado de “A temática de Gênero e a Educação Matemática: um percurso de abordagens conceituais”, traz-se o percurso teórico do trabalho e discussões

conceituais, com intuito de sustentação das ideias e um panorama da literatura vigente, a fim de termos maior nitidez e possibilidades para os achados a partir de eixos e conceitos chaves.

O terceiro capítulo demarca os procedimentos metodológicos, detalhando o aporte para o desenvolvimento da pesquisa e os elementos necessários para o percurso investigativo. O quarto capítulo por sua vez contempla os resultados e discussões, onde apresenta-se a coleta de dados e triangula-se com as contribuições do debate teórico, a fim de melhor compreender os elementos surgidos no percurso investigativo, suscitando e refletindo sobre os caminhos demonstrados pela literatura e surgidos na proposta de pesquisa.

O quinto, intitulado “Produto Educacional”, objetiva conceituar esse elemento obrigatório nos Mestrados Profissionais, além de apresentar a proposta de sequências didáticas como contributo e incentivo a necessária inserção da temática de Gênero para a Educação Matemática.

As considerações finais sintetizam os achados, apontando a compreensão de alguns elementos, instigando novos rumos e complementos da pesquisa, mas principalmente a ampliação do debate sobre Gênero numa sociedade que busca constantemente direitos iguais para todas/os.

## 2 A TEMÁTICA DE GÊNERO E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM PERCURSO DE ABORDAGENS CONCEITUAIS

*“Digam ao povo brasileiro que o meu sonho era ser escritora, mas eu não tinha dinheiro pra pagar uma editora.”.*

*Carolina Maria de Jesus*

O movimento de conectar saberes exige uma visão total de seus espaços-tempos para se deixar nítida a compreensão de possibilidades. O intuito deste capítulo inicial é apresentar uma abordagem conceitual contemplando os eixos Gênero, Cotidiano Escolar e Educação Matemática para se fazer compreender o desenho do percurso investigativo escolhido no desenvolvimento da presente pesquisa, resultado das inquietações estimuladas na trajetória pessoal e profissional em Educação.

Falar de gênero nos sugere sobre os sonhos paralisados, adiados, abandonados para cumprir um papel/lugar ditado pela sociedade. Nesse sentido, Carolina Maria de Jesus representa um grupo onde a situação de vulnerabilidade socioeconômica retardou sonhos.

### 2.1 Gênero: elementos contextuais e conceituais

Para iniciar a discussão é preciso relatar sobre a experiência particular de insegurança sobre a abordagem do tema no início da profissão docente, inclusive confundido conceitos e abordagens entre Gênero e Orientação Sexual. Sujeitos que atuam na esfera educacional, linha de frente nos processos de ensino e de aprendizagem, lidam cotidianamente com um público-alvo de crianças e jovens e, por este motivo, precisam exercitar a formação contínua – o trabalho docente, seu conhecimento e desenvolvimento profissional e reflexivo (LIMA, 2001) - da diversidade de temáticas que se exigem e que surgem na interação dos/nos espaços educativos.

Os recortes de notícias apreendidas de mídias recentes fazem parte da importância sobre argumentações, sensibilizações e reflexões acerca da temática de Gênero na sociedade:

A presença das mulheres na ciência, no entanto, sempre esbarrou em preconceitos e no machismo de uma sociedade que insiste em delegar um lugar específico às mulheres (LIMA, 2019).

Jaqueline Góes [...] é uma das pesquisadoras responsáveis pelo sequenciamento do genoma do coronavírus no Brasil. O grupo liderado por ela e pela pesquisadora Ester Sabino, diretora do Instituto de Medicina Tropical (IMT) da Universidade de São Paulo (USP), chamou atenção pela rapidez: os cientistas conseguiram analisar o material genético em pouco

menos de 48 horas, ao lado do Instituto Adolfo Lutz e de pesquisadores da Universidade de Oxford (BORGES, 2020).

Trabalhar, dar conta das tarefas domésticas, e cuidar dos filhos. A dupla ou mesmo tripla jornada sempre fez parte da rotina de muitas mulheres que são profissionais e donas de casa. No entanto, a pandemia do novo coronavírus mostrou que, para elas, ter filho e um emprego, ao mesmo tempo, é ainda mais desafiador (SANCHOTENE, 2020).

A menina foi estuprada pelo tio, que passou a ser investigado pelas autoridades pelo caso. Ele a estuprava desde os seis anos de idade. [...] A família da vítima sofreu forte pressão para que não houvesse interrupção da gravidez. Dezenas de pessoas foram à casa da avó da menina. Políticos e religiosos também tentaram interferir nos últimos dias (BAHIA NOTÍCIAS, 2020).

Quando os primeiros países começaram o isolamento, a ONU Mulheres lançou um alerta mundial, advertindo autoridades políticas, sanitárias e organizações sociais sobre a forma como a pandemia da Covid-19 e o isolamento social poderiam afetar as mulheres - tanto através da sobrecarga de trabalho como através do incremento dos índices de violência doméstica e diminuição de acesso a serviços de atendimento (CAMOLI; CANTO, 2020).

A seleção de notícias apresentada nos indaga sobre a igualdade de condições e de oportunidades, sobre a necessidade do debate, sobre respeito e valorização de mulheres, manifestações que devem pertencer a todos/as, independente de identidade de gênero, pois confirma-se diariamente os casos de intolerância, de machismo, e de violência que devem estar nas agendas de combate, uma vez que o grupo das mulheres, constantemente e historicamente, tem sido inferiorizado e condicionado à subalternização.

Iniciamos a reflexão trazendo a conceituação presente no documento brasileiro dos Parâmetros Curriculares Nacionais:

O conceito de gênero diz respeito ao conjunto das representações sociais e culturais construídas a partir da diferença biológica dos sexos. Enquanto o sexo diz respeito ao atributo anatômico, no conceito de gênero toma-se o desenvolvimento das noções de “masculino” e “feminino” como construção social. O uso desse conceito permite abandonar a explicação da natureza como a responsável pela grande diferença existente entre os comportamentos e os lugares ocupados por homens e mulheres na sociedade. Essa diferença historicamente tem privilegiado os homens, na medida em que a sociedade não tem oferecido as mesmas oportunidades de inserção social e exercício de cidadania a homens e mulheres. Mesmo com a grande transformação dos costumes e dos valores que vem ocorrendo nas últimas décadas, ainda persistem muitas discriminações, por vezes encobertas, relacionadas ao gênero (BRASIL, 1998, p. 321-322).

Arroyo (2015) conceitua a subalternização atrelada ao uso do conhecimento hegemônico como parâmetro de classificação dos outros numa concepção de inferiores,

excluídos. Compreende-se, assim, que uma diversidade de grupos, de coletivos sociais, étnicos, raciais, dos trabalhadores em seus movimentos, não se reconhece em categorias classificadas como inexistentes, sub-humanos, desiguais.

Para Gramsci (1999), a superação da condição de subalternidade requer a construção de novos modos de pensar socialmente e coletivamente, potencializar a elaboração de uma concepção de mundo crítica e coerente, extremamente necessária para suplantar o senso comum e tornar as classes subalternas capazes de produzir o movimento contra hegemônico.

A definição que Souza e Fonseca (2010) fazem sobre Gênero torna-se conceito e eixo importante da presente pesquisa:

Sob a denominação “Estudos de Gênero”, ou “Relações de Gênero”, designa-se um campo de estudos relativo às relações entre mulheres e homens, nos quais o conceito de gênero tem sido utilizado por diferentes grupos de pesquisa, em uma variedade de “tramas teóricas que foram sendo articuladas no conceito (SOUZA; FONSECA, 2010, p 17-18).

As autoras Souza e Fonseca (2010), alinhadas com os estudos de Louro (1995), revelam inicialmente a motivação estratégica do conceito de Gênero como contribuição para a legitimação de estudos sobre mulheres, conferindo-lhes um caráter mais acadêmico e menos militante, inscrevendo-se não apenas o social, mas também o biológico, a cultura e a natureza.

De forma detalhada, a explanação de Louro (1995):

Uma compreensão mais ampla de gênero exige que pensemos não somente que os sujeitos se fazem homem e mulher num processo continuado, dinâmico (portanto não dado e acabado no momento do nascimento, mas sim construído através de práticas sociais masculinizantes e feminizantes, em consonância com as diversas concepções de cada sociedade); como também nos leva a pensar que gênero é mais do que uma identidade aprendida, é uma categoria imersa nas instituições sociais (o que implica admitir que a justiça, a escola, a igreja etc. são "generificadas", ou seja, expressam as relações sociais de gênero). Em todas essas afirmações está presente, sem dúvida, a ideia de formação, socialização ou educação dos sujeitos (LOURO, 1995, p. 103)

Compreende-se, assim, a partir dos destaques de Louro (1995), a constituição gradativa do gênero através das práticas sociais, contemplando as dimensões de formação, socialização e educação das/os sujeitas/os. Outra definição interessante de gênero, apoiada em Pierre Bourdieu, (1995) é inferida por Scott (1995):

[...] gênero é um elemento constitutivo das relações sociais fundadas sobre as diferenças percebidas entre os sexos e também um modo primordial de dar significado às relações de poder. Para ela, essas duas proposições estão intrinsecamente relacionadas. As mudanças na organização das relações sociais correspondem sempre a mudanças nas representações de poder, mas a direção da mudança não segue necessariamente um único sentido (SCOTT, 1995, p. 28).

Percebe-se assim, em Scott (1995), o quanto as relações de poder são elemento primordial para as diferenças percebidas entre os sexos nas relações sociais. Relaciona-se, ainda, com Ridgeway e Smith-Lovin, (1999), que concebem gênero como um sistema de práticas sociais inserido na sociedade, que define e constitui as pessoas como diferentes, de forma socialmente significativa, em que se organiza relações de desigualdade, baseando-se em tais diferenças.

Para Joan Scott (1990, p. 14), sua própria definição de gênero é “um elemento constitutivo de relações sociais fundadas sobre as diferenças percebidas entre os sexos, e o gênero é um primeiro modo de dar significado às relações de poder”.

Por sua vez, o autor Santos (2008, p. 355-356) manifesta sua visão a respeito da temática:

A noção de gênero como uma divisão social realça a ideia de que as diferenças de gênero são predominantemente de origem social e estrutural, de modo que o homem, como uma categoria, possui mais poder social do que a mulher, também como uma categoria. A identidade de gênero estrutura a experiência, o sentido dado ao mundo e as expectativas dos outros. As relações de gênero, no entanto, ao representarem desigualdades inscritas nas estruturas da sociedade, existem igualmente fora dos modos pelos quais as pessoas categorizam homem e mulher.

Também é apontado por Santos (2008), em panorama mundial, que a desigualdade de gênero no trabalho e na renda manifesta-se em praticamente todos os países e que o fator disparidades de renda entre homens e mulheres têm se intensificado nas investigações de cunho econômico e sociológico.

A Unesco (2018) trata sobre educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática e expressa que a educação e a igualdade de gênero são partes integrantes da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, aprovada em 2015 pela Assembleia das Nações Unidas e, por isso, argumenta que, a partir da perspectiva dos Direitos Humanos, todas as pessoas são iguais e devem ter oportunidades iguais, incluindo para estudar e trabalhar na área de sua escolha. Uma informação importante mostra que a maior preocupação é a baixa participação e o baixo rendimento das meninas na educação:

Apesar das melhorias significativas ocorridas nas últimas décadas, a educação ainda não é universalmente disponível, e as desigualdades de gênero ainda persistem. Uma grande preocupação em muitos países diz respeito não somente à quantidade limitada de meninas que frequentam a escola, mas também aos caminhos limitados para aquelas que conseguem entrar nas salas de aula. Apesar das melhorias significativas conquistadas nas últimas décadas, a educação ainda não está disponível de forma universal, e as desigualdades de gênero são generalizadas, muitas vezes em detrimento das meninas. Fatores socioculturais e econômicos complexos e inter-relacionados dificultam as oportunidades que as meninas têm de frequentar a escola, a qualidade da educação que recebem, os estudos que realizam e, finalmente, as carreiras e os caminhos de vida que seguem (UNESCO, 2018, p. 84).

Santos (2008) aborda, ainda, sobre a desigualdade de gênero referente ao setor econômico no Brasil, e manifesta que marcadamente a situação da mulher no mercado de trabalho categoriza-se em dois tipos de fatores:

Os fatores de continuidade expressam-se na concentração das mulheres em empregos de menor remuneração no setor de serviços e particularmente no segmento informal e mais desprotegido do mercado de trabalho. De outro lado, como expressão de mudanças, aumentou a participação de mulheres em ocupações não-manuais de melhor remuneração, em cargos de comando, profissões de prestígio e mesmo como proprietárias de negócios no comércio e em serviços (SANTOS, 2008, p. 360)

Os conceitos apreendidos na literatura dividiram cenário com um panorama geral/universal acerca de discussões sobre Gênero. A seguir traremos sua demarcação e aspectos legais na Educação.

## **2.2 Bases e dispositivos da legislação educacional brasileira: interface com a diversidade e gênero**

Para a compreensão e reafirmação da importância de inserção da temática de Gênero nos espaços educativos e, em especial, nas instituições educacionais, realizou-se um estudo em documentos e parâmetros legais da Educação para vislumbrar os espaços garantidos.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional Brasileira, datada do ano de 1996, não explicita a especificidade da temática que nos propomos nesta pesquisa, no entanto, os Artigos 26 e 27, que tratam sobre Currículo na Educação Básica, nos sugerem uma interpretação de possibilidades:

Art. 26. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. [...]

§ 1º Os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil. [...]

§ 4º O ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia. [...]

Art. 27. Os conteúdos curriculares da educação básica observarão, ainda, as seguintes diretrizes:

I – a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;

II – consideração das condições de escolaridade dos alunos em cada estabelecimento;

III – orientação para o trabalho;

IV – promoção do desporto educacional e apoio às práticas desportivas não-formais (BRASIL, 1996, p. 10-11).

Destaca-se do trecho selecionado o conceito de elementos diversificados, das características da sociedade, realidade social e política, das contribuições para a formação do povo brasileiro, que são elementos que não especificam a importância de inserção da temática de gênero, porém, implicitamente, compreendemos que tais elementos não podem desconsiderar a importância e contribuição das mulheres na história do país.

Ao se pensar na esfera da educação, identificam-se políticas públicas relacionadas à inserção da perspectiva de gênero em documentos legais a partir da Constituição de 1988, resultado de fatos e lutas históricas do movimento feminista, retomadas/reafirmadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para a educação do Brasil, por exemplo.

Os Parâmetro Curriculares Nacionais (PCN's), datados do ano de 1998, reafirmam a importância da constituição da identidade dos sujeitos, diretrizes que orientam sobre a autonomia e compromisso dos sistemas de ensino e das escolas sobre a inserção de mecanismos de formulação e implementação de políticas, da organização do currículo e das situações de aprendizagem em sintonia e coerência com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição e a LDB, organizados sob três consignas: sensibilidade, igualdade e identidade.

O trecho dos PCN's referente a sensibilidade, a seguir, traz elementos para reflexões:

Como expressão de identidade nacional, a estética da sensibilidade facilitará o reconhecimento e a valorização da diversidade cultural brasileira e das formas de perceber e expressar a realidade própria dos gêneros, das etnias e das muitas regiões e grupos sociais do País. Assim entendida, a estética da sensibilidade é um substrato indispensável para uma pedagogia que se quer brasileira, portadora da riqueza de cores, sons e sabores deste País, aberta à

diversidade dos nossos alunos e professores, mas que não abdica da responsabilidade de constituir cidadania para um mundo que se globaliza, e de dar significado universal ao conteúdo da aprendizagem (BRASIL, 1998, p. 63).

Percebe-se que a especificidade e os detalhismos dos PCN's são mais nítidos, apesar de muito amplos para compreensão, ao referir as importâncias dos elementos de valorização, diversidade, realidade própria dos gêneros e dos vários grupos sociais do país. Compreendemos objetivos pautados na contextualização e do movimento de agregar realidades e vivências dos sujeitos educativos com foco na aprendizagem escolar e em sua (re)significação, “baseada na experiência espontânea, ela pode – e deve – questionar os dados desta última: os problemas ambientais, os preconceitos e estereótipos, os conteúdos da mídia, a violência nas relações pessoais, os conceitos de verdadeiro e falso na política, e assim por diante” (BRASIL, 1988, p. 83).

Potencializando, ainda, a dimensão da Estética da Sensibilidade, concebida como contribuição no combate à repetição e à padronização característica dos processos educacionais tradicionais (Brasil 1998, p. 101), ela é capaz de estimular “ a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado, e a afetividade, bem como facilitar a constituição de identidades [...], acolher e conviver com a diversidade, valorizar a qualidade, a delicadeza, a sutileza, as formas lúdicas e alegóricas de conhecer o mundo [...]”.

Encontramos nos PCN's os Temas Transversais, conteúdos que não pertencerem a nenhuma disciplina específica, mas que necessitam perpassar todas. Foram criados a partir do Plano Nacional de Educação (PNE), estabelecido em 1999, os quais não constituem uma imposição de conteúdo, embora sejam fundamentais a serem ministrados nas escolas. As instituições educacionais têm autonomia para elaborar seus próprios planos de ensino dos temas mencionados.

O Ministério da Educação definiu os Temas Transversais que contemplem uma abordagem de valores referentes à cidadania: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo e Pluralidade Cultural, garantindo, inclusive, que os sistemas de ensino possam incluir outros temas que julgarem de relevância social para sua comunidade e realidade.

Lopes (2004), em suas discussões acerca de políticas de currículo, fala sobre o necessário estabelecimento de sintonia com as interpretações contemporâneas da cultura, o que no remete a refletir de forma crítica sobre os PCN's. Sobre as políticas curriculares, a autora afirma que:

[...] não se resumem apenas aos documentos escritos, mas incluem os processos de planejamento, vivenciados e reconstruídos em múltiplos espaços e por múltiplos sujeitos no corpo social da educação. São produções para além das instâncias governamentais. Isso não significa, contudo, desconsiderar o poder privilegiado que a esfera de governo possui na produção de sentidos nas políticas, mas considerar que as práticas e propostas desenvolvidas nas escolas também são produtoras de sentidos para as políticas curriculares (LOPES, 2004, p. 111-112).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) da Educação Brasileira, datadas do ano de 2013, tratam a Transversalidade conectada com a Interdisciplinaridade. Essa última é concebida como uma prática, abordagem teórico-metodológica, que possibilita a primeira numa vertente de redes de conhecimento e de aprendizagem.

A interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar. Pela abordagem interdisciplinar ocorre a transversalidade do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica mediada pela pedagogia dos projetos temáticos. Estes facilitam a organização coletiva e cooperativa do trabalho pedagógico, embora sejam ainda recursos que vêm sendo utilizados de modo restrito e, às vezes, equivocados (BRASIL, 2013, p. 28).

As DCN's apresentam a Transversalidade como elemento necessário para a prática educativa, por potencializar aprendizagens de conhecimentos sobre a realidade, na realidade e para a realidade, considerando a competência de estimular problematizações, interrogações e reflexões entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas.

Percebe-se que no que tange as propostas de Temas Transversais, embora seja elencado tema sobre Orientação Sexual, não é contemplada de forma explícita a temática de Gênero, porém há a reafirmação de autonomia dos espaços educativos para se incluir outros temas que dialoguem com a realidade escolar.

Em outros trechos das DCN's, encontrou-se, na seção dedicada ao Projeto Político Pedagógicos das escolas e sua representatividade de viabilizar ensino democrático para todos, com qualidade social, que

§ 3º A missão da unidade escolar, o papel socioeducativo, artístico, cultural, ambiental, as questões de gênero, etnia e diversidade cultural que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular são componentes integrantes do projeto político-pedagógico, devendo ser previstas as prioridades institucionais que a identificam, definindo o conjunto das ações educativas próprias das etapas da Educação Básica assumidas[...] (BRASIL, 2013, p. 48)

Referente às condições para a organização curricular da proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil, encontrou-se que o “combate ao racismo e às discriminações de gênero, socioeconômicas, étnico-raciais e religiosas deve ser objeto de constante reflexão e intervenção no cotidiano [...]” (BRASIL, 2013, p. 89). Um dos princípios que merece atenção e respeito afirma ser necessário construir “V – novas formas de sociabilidade e de subjetividade comprometidas com a ludicidade, a democracia, a sustentabilidade do planeta e com o rompimento de relações de dominação etária, socioeconômica, étnico-racial, de gênero, regional, linguística e religiosa” (BRASIL, 2013, p. 98).

É validada a importância dos direitos civis nas DNC's, fazendo menção ao respeito pelos direitos do indivíduo garantidos pela legislação de cada país, historicamente fundamentado com o trecho:

A luta pelos direitos civis baseou-se, historicamente, na luta pela igualdade, perante a Lei, de todas as camadas da população, independente de origem social, credo religioso, cor, etnia, gênero e orientação sexual. Assim, a educação é um direito civil por ser garantida pela legislação brasileira como direito do indivíduo, independente de sua situação econômica, social e cultural (BRASIL, 2013, p. 105).

O Plano Nacional de Educação – 2014 a 2024 - trata a Formação Continuada para Professoras/es ao falar sobre a necessidade de formação permanente docente, com um constante aperfeiçoamento por meio de cursos de carga horária mínima de 80 horas, e menciona áreas específicas importantes, dentre elas Gênero e Diversidade Sexual, inclusive apresentando dados coletados entre docentes no Brasil de que, em 2013, cursos dessa área não alcançaram 1,0% entre as/os pesquisadas/os. (BRASIL, 2014).

Na Resolução de nº 3, de 21 de novembro de 2018, responsável por atualizar as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), observamos o Art. 27, que se refere a proposta pedagógica das unidades escolares que ofertam esse segmento de ensino, orientando considerar a

[...] promoção dos direitos humanos mediante a discussão de temas relativos à raça e etnia, religião, gênero, identidade de gênero e orientação sexual, pessoas com deficiência, entre outros, bem como práticas que contribuam para a igualdade e para o enfrentamento de preconceitos, discriminação e violência sob todas as formas (BRASIL, 2018, p. 14).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por sua vez, é um documento contemporâneo, que corresponde às demandas do estudante desta época, foi construído com

contribuições coletivas em todo o País e contempla dez competências gerais para a Educação Básica, apoiando as escolhas necessárias para a concretização dos projetos de vida individuais e a continuidade dos estudos, com marco além dos currículos, influenciando a formação inicial e continuada dos educadores, a produção de materiais didáticos, as matrizes de avaliações e os exames nacionais.

Tal documento da BNCC para o Ensino Médio, em si, não traz maiores destaques às questões de gênero, e na sua análise encontramos pequenos trechos, muitas vezes implícitos, e na maioria concentrados na área de Humanas, em competências que fariam pouca menção à reafirmação da necessidade de se discutir gênero:

Outras unidades temáticas poderão ser organizadas, reunindo tanto as habilidades definidas nesta BNCC quanto outras que sejam necessárias e que contemplem especificidades e demandas próprias dos sistemas de ensino e escolas. No entanto, é fundamental preservar as ideias básicas desta BNCC referentes à articulação entre os vários campos da Matemática, com vistas à construção de uma visão integrada de Matemática e aplicada à realidade;

São amplamente conhecidas as enormes desigualdades entre os grupos de estudantes definidos por raça, sexo e condição socioeconômica de suas famílias;

[...] devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, os sistemas e redes de ensino e as instituições escolares devem se planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes;

[...] de forma particular, um planejamento com foco na equidade também exige um claro compromisso de reverter a situação de exclusão histórica que marginaliza grupos [...];

[...] dessa maneira, reconhecem que a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica;

(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral usando dados coletados ou de diferentes fontes sobre questões relevantes atuais, incluindo ou não, apoio de recursos.;

(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras, ciclos menstruais, movimentos cíclicos, entre outros, e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.;

(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).

[...] ao explorar variadas problemáticas próprias de Geografia e de História, prevê que os estudantes explorem diversos conhecimentos próprios das Ciências Humanas: noções de temporalidade, espacialidade e diversidade (de gênero, religião, tradições étnicas etc.); conhecimentos sobre os modos de organizar a sociedade e sobre as relações de produção, trabalho e de poder, sem deixar de lado o processo de transformação de cada indivíduo, da escola, da comunidade e do mundo;

[...] situações de trabalho colaborativas [...] Núcleos de estudos: desenvolvem estudos e pesquisas, promovem fóruns de debates sobre um determinado tema de interesse e disseminam conhecimentos por meio de eventos – seminários, palestras, encontros, colóquios –, publicações, campanhas etc. (juventudes, diversidades, sexualidade, mulher, juventude e trabalho etc.).

No ano de 2019, os Temas Transversais ampliaram seus alcances e foram, efetivamente, assegurados na concepção de currículos e orientados para que contemplem os Temas Contemporâneos Transversais (TCT's), esperando que os estudantes possam entender melhor e refletir no cotidiano sobre a utilização do próprio dinheiro, os cuidados com a saúde, o uso das novas tecnologias digitais, os cuidados do planeta em que vivem, entender e respeitar aqueles que são diferentes, identificar seus direitos e deveres.

Foram atualizados/ampliados para quinze, distribuídos em seis macro áreas temáticas: Ciência e Tecnologia, Educação Ambiental, Educação para o consumo, Trabalho, Educação Financeira, Educação Fiscal, Saúde, Educação Alimentar e Nutricional, Vida Familiar e Social, Educação para o Trânsito, Educação em Direitos Humanos, Direitos da Criança e do Adolescente, Processo de Envelhecimento, respeito e valorização do Idoso, Diversidade Cultural, Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais Brasileiras (BRASIL, 2019, p. 13).

O Estado do Ceará, com o referencial de histórico de regime de colaboração e de avanços educacionais, e seus municípios, com o lema da aprendizagem de cada estudante na idade certa, desenvolveu, durante o ano de 2019, um processo participativo para a construção de um documento curricular que atendesse sua realidade e que fosse referência para as suas escolas da educação básica.

Assim, apresentaram em 2020 o resultado desse processo de construção conjunta, envolvendo os municípios, gestores (as), professores (as), estudiosos (as) e muitos (as) que têm na educação o processo por excelência, denominado de Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC). Ele objetiva caminhos para que o currículo das escolas cearenses seja vivo e prazeroso, com perspectiva de assegurar aprendizagens essenciais e indispensáveis aos educandos.

Na seção referente à Temas Integradores com abordagem transversal, dedica-se, nas páginas de 116 a 120, sensibilizar e apontar a importância da Temática de Gênero, justificando que:

[...] faz-se necessário e urgente que a escola assuma o debate em torno da temática identidade, respeito e autonomia no âmbito das suas atividades cotidianas, que ultrapassem os limites dos cuidados com as estatísticas exigidas nas avaliações. É urgente a efetiva resignificação das relações humanas e sociais, acenando as possibilidades da construção de uma sociedade mais justa, inclusiva, democrática, participativa e não violenta (CEARÁ, 2020, p. 120).

Apresentados os marcos regulatórios educacionais do país e do Ceará, dedicaremos a próxima seção às reflexões e ao debate sobre a sociedade e o cotidiano escolar.

### **2.3 Sociedade e Gênero**

Ao se pensar em sociedade e Gênero não se pode deixar de referir a importância de Simone de Beauvoir, a exemplo de sua obra *O segundo sexo* (1949), com contribuições da autora que se dedicou em sua trajetória a reescrever os próprios limites da teoria social e filosófica, conectando, inclusive, tais saberes com outras áreas, objetivando a necessária emancipação para a condição feminina na sociedade.

Michelle Perrot também questionava sobre a visão estereotipada de mulher submissa na sociedade, inclusive em seus estudos sobre os excluídos da história (1992), ironiza a Eva dos registros bíblicos, que em vez de cometer, induziu ao crime – pecado, e por isso há de se considerar a mulher como gênio maligno do homem.

Para Pedro (2011), dados do Seminário Internacional Fazendo Gênero 9 - 2010, ajudam a situar o campo de estudos, Gênero, no Brasil e, principalmente, na historiografia. O evento mencionado que ocorre a cada dois anos, tendo começado em 1994, traz reflexões para a sociedade através da interdisciplinaridade, reunindo especialistas e interessados que discutem não somente relações de Gênero, mas feminismo, mulher, mulheres etc.

No ano de 2020, um estudo analítico da Organização Internacional do Trabalho (OIT), Agência da Organização das Nações Unidas (ONU), afirmou sobre a falta de progresso na igualdade de gênero no mercado de trabalho. A agência apresentou dados de uma amostra de 115 países, onde se aponta que a desigualdade no local de trabalho é caracterizada na diferença de salários entre homens e mulheres, na categorização de cargos desempenhados e em oportunidades com foco na faixa etária de juventude.

Com base no relatório do *World Economic Forum* (Fórum Econômico Mundial), a especialista Wentzel (2016), analisou os dados das diferenças de oportunidades para homens e mulheres em 144 países. O estudo divulgado no ano de 2016 argumentava que no ritmo apresentado à época seriam necessários 95 anos para que mulheres e homens atingissem situação de plena igualdade no Brasil.

A entrevista de Wentzel (2016) à British Broadcasting Corporation (BBC) no Brasil - provedor mundial de notícias em língua portuguesa e agências de notícias, destaca o dado do estudo que mostra o Brasil na 79ª posição no ranking global de 2016 da igualdade de gêneros, comparando tal dado com a edição de 2015, onde havia ficado na 85ª posição, uma pontuação insignificante se comparado a um panorama geral.

A especialista ainda problematiza e indaga sobre incoerência, uma vez que se considera a população feminina mais educada e saudável que a masculina, o Brasil poderia rapidamente reequilibrar a relação de desigualdade entre homens e mulheres se adotasse políticas públicas compromissadas com esta questão (WENTZEL, 2016).

Trazendo para o centro do debate as consequências da pandemia mundial do Covid-19, que inevitavelmente vem impactando o Brasil desde 2020, com certeza os dados apresentados por Wentzel (2016), na perspectiva do estudo do Fórum Econômico Mundial, terão uma regressão e, conseqüentemente, uma ampliação no quantitativo de anos necessários para que o país atinja a situação de plena igualdade de gênero em relação as oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

As orientações da Unesco externam que as escolas devem ser locais onde os estereótipos são eliminados e não reforçados, validando que as instituições educacionais possam oferecer aos estudantes as mesmas oportunidades de acesso a métodos de ensino e currículos livres de estereótipos, proporcionando orientações acadêmicas ausentes de influências preconceituosas e/ou de desvalorização. (UNESCO, 2004).

Reis e Gomes (2009) alertam sobre a necessidade de as escolas assumirem o papel de agentes de mudança, deixando definitivamente de lado práticas pedagógicas que não contemplem os debates sobre as desigualdades e a discriminação, a valorização e a necessária ressignificação do cotidiano escolar, a prioridade perpassa a inserção e o cultivo dos princípios básicos de igualdade. A defesa das autoras faz menção a repercussão de que ausências e silenciamentos de temáticas de gênero, de estereótipos no contexto da cidadania, fogem do objetivo da construção de uma sociedade mais justa.

As mulheres, recorrentemente inferiorizadas no que tange as relações de gênero, bem como os simpatizantes da luta e que levantam a bandeira em ato de resistência, devem ampliar

o alcance e conscientização. Corroborando com Tortato e Carvalho (2010), devem responsabilizar-se de constantemente trabalhar conceitos, noções, construções e desconstruções, compreendendo a quantidade de tempo e demanda necessária, mas compreendido como um esforço conjunto de concretizar na prática as definições nas orientações ou legislações. É preciso aproximar a escola e os constituintes de sua comunidade, incentivar que participem com contribuições, socializando e compartilhando as abordagens de especialistas e suas construções teóricas.

As informações e notícias abordadas na presente seção caracterizam uma marcação forte sobre uma sociedade que se apresenta predominantemente machista, ocupando vários espaços, levando e trazendo tal visão. O espaço escolar apresenta-se como meio de reprodução social e acaba fazendo com que a realidade, dentro e fora, e vice-versa, reflita essas questões pertencentes à sociedade, reafirmando que na escola encontram-se muito presentes as diferenças de Gênero.

Mesmo ao se pensar em uma escola dinâmica, que tenta alcançar o ritmo da sociedade que se modifica constantemente, elencando e mudando de prioridades, ainda se tem práticas que discriminam meninos e/ou meninas, ainda se têm comemorações que deixam muito claro o papel de cada um/a (homem e mulher); a sociedade e a escola acabam abarcando, às vezes sem o devido tratamento, questões de gênero dentro do seu cotidiano.

Araújo (2005) discorre sobre o fato de que o mundo das mulheres faz parte do mundo dos homens:

[...] pode-se dizer que o movimento das mulheres, assim como o movimento dos homens, é resultado das condições históricas decorrentes das grandes transformações sociais, econômicas e culturais iniciadas no século XVII. O capitalismo, na sua evolução, enfraqueceu o patriarcado e, à medida que o poder paterno declinava, as mulheres foram ocupando espaço na esfera pública, tanto para atender às necessidades do mercado de trabalho quanto da própria família, uma vez que o homem já não dava conta do seu papel de provedor. Com a necessidade de trabalhar – seja para complementar a renda familiar, seja por realização pessoal –, a mulher se defronta com novas questões, como o controle contraceptivo diante da decisão de ter ou não filhos, e a necessidade de dividir tarefas e responsabilidades, na esfera doméstica (ARAÚJO, 2005, p. 49-50).

As reflexões apresentadas por Araújo (2005), em sintonia com Torrão Filho (2005), nos fazem constatar que a vida social é organizada de forma concreta e simbólica a partir do Gênero, os elementos ligados à poder nas conexões de relações entre os sexos; por isso a necessidade de compreender como se dão as relações, complexas, presentes na interação humana e em suas transformações de espaços-tempos.

Toneli (2012), por sua vez, relata que as posições ocupadas por homens e mulheres, jovens e idosos, são proporcionais às diferenciações referentes às mudanças contextuais relativas ao tempo histórico, à classe, à etnia, dentre outros elementos/fatores. McCall (2001, p. 58), afirma a importância de se dar ênfase às preocupações referentes às proporções de “níveis crescentes e elevados de desigualdade entre as mulheres, por classe e raça, ao lado da ênfase atual na desigualdade de gênero [...]”.

Torrão Filho (2005, p. 140) questiona a contrariedade estabelecida atualmente como liberação para os gêneros, onde se concebe “a emancipação do homem e da mulher, seria simplesmente liberar alguns aspectos masculinos da personalidade das mulheres (trabalho, produção científica, competição, esportes) e alguns (mas nunca todos) femininos da personalidade do homem (afeto, paternidade responsável, cuidados da casa, beleza)”.

Sendo assim, a escola no sistema educacional, concebida como um ambiente formador e transformador permeado por valores sociais, morais e éticos, precisa problematizar e conscientizar sobre tais aspectos, potencializar; ser espaço de construção social e das múltiplas relações de sujeitos; reproduzir crítica, reflexiva e problematizadora na/da vida em sociedade.

Em debates de literaturas que abordam a equidade de condições humanas e consideram diferentes oportunidades entre sujeitos e seus grupos pertencentes, é preciso referir os sobre os contributos para o povo, na época das gestões presidenciais, no Brasil, de Lula (2003-2010) e Dilma Rousseff (2011-2016), representantes do Partido dos Trabalhadores (PT). Crozatti (2016) aponta o aprofundamento das políticas públicas com vistas à redução da desigualdade social, com atenção especial no governo Lula.

Santos (2015) também estimula um debate para reflexões de que um dos aspectos mais notáveis das mudanças sociais ocorridas no país, desde a implementação de políticas públicas direcionadas (era do PT), diz respeito à diminuição das desigualdades entre grupos, com forte crescimento da renda, principalmente entre as camadas historicamente menos privilegiadas. Entre os grupos mencionados é preciso situar as mulheres, que muitas vezes assumem o papel/chefia de família. A exemplo do Programa Bolsa Família e do Minha Casa Minha Vida, surge uma possibilidade de condições dignas na convivência humana, aumentando o leque de alternativas para minimizar a diferenciação de oportunidades, mais capaz de projetar emancipações e melhores espaços de conquistas sociais.

## 2.4 Diversidade e Interculturalidade

A esfera educacional tem como seu elemento estruturante o currículo, que orienta os passos do processo de ensino e de aprendizagem, bem como representa o perfil do público-alvo que a instituição de ensino atende. Os currículos e práticas escolares que incorporam uma visão de Diversidade em sua educação se aproximam de forma potente da pluralidade humana, cultural e social, pois tal experiência faz parte dos processos de socialização, de humanização e desumanização (GOMES, 2007).

A autora Gomes (2007) define Diversidade a partir do ponto de vista cultural:

[...] a diversidade pode ser entendida como a construção histórica, cultural e social das diferenças. A construção das diferenças ultrapassa as características biológicas, observáveis a olho nu. As diferenças são também construídas pelos sujeitos sociais ao longo do processo histórico e cultural, nos processos de adaptação do homem e da mulher ao meio social e no contexto das relações de poder (GOMES, 2007, p. 17).

Candau (2011) compreende o termo diferença inerente a cada indivíduo que o particulariza e utiliza a definição de que se refere às características físicas, sensoriais, cognitivas e emocionais. Ao se pensar no chão da escola, apreende-se como elementos de Diversidade os ritmos, os estilos cognitivos, modos de aprender e os próprios traços de personalidade, considerados primordiais para os processos de aprendizagem e igualmente para a construção de estratégias pedagógicas.

As autoras Abramowicz; Rodrigues; Cruz (2011) definem que:

A diversidade, portanto, tem se caracterizado como uma política universalista de maneira a contemplar o todo, todas as formas culturais, todas as culturas, como se pudessem ser dialogadas, trocadas, a diversidade é, portanto, o campo esvaziado da diferença. Este campo da diversidade também de alguma maneira é esvaziado, não pela diferença, mas pela desigualdade. Há desigualdades irreconciliáveis, seja de poder, seja das classes sociais, mas isto é obscurecido. Portanto, há muitas maneiras de esvaziar aquilo que são diferenças que é o contrário da construção identitária, pois cabe às diferenças: borrá-las. Em relação à diversidade supõe-se que a troca se realiza entre homens livres e iguais, o que sabemos não existe (ABRAMOWICZ; RODRIGUES; CRUZ, 2011, p. 93-94).

Ao se pensar nas práticas de convivência e interação com o meio, não há limitação de convívio apenas com uma padronização de pessoas, características ou comportamentos, e mesmo que houvesse, existe uma diferenciação entre os sujeitos, por mais simples que se pareça. Gomes (2007) defende que é no contexto das relações sociais que se constrói

conhecimento, valores, representações e identidades, que são ressignificados na interação contínua entre o ser humano e o meio. A autora define o acontecer humano como uma experiência que considera a interação com a sociedade e culturas e que não se caracteriza somente pela unidade do gênero humano, mas, sobretudo, pela riqueza da diversidade. (GOMES, 2007).

Os espaços escolares são essenciais para se trabalhar o respeito pela diversidade. Em sintonia com Abramowicz, Rodrigues e Cruz (2011), não é o bastante reconhecer o direito às diferenças identitárias, mas é essencial o movimento de se intensificar as diferenciações, incitá-las, criá-las, produzi-las.

Ao pensar na diferença, que é inerente aos seres e suas relações, precisamos problematizar os vestígios da colonialidade e nessa perspectiva se debruçar em Walsh (2013), que fala das contribuições das pedagogias decoloniais e questiona sobre de que forma a ideia de raça, e gênero, têm se constituído como instrumentos centrais na colonialidade do poder resistido na atualidade. Sobre o compromisso de inserir e valorizar a epistemologia de grupos invisibilizados e/ou desvalorizados, a autora nos sugere “[...] atacar as condições ontológicas-existenciais e de classificação racial e de gênero; incidir e intervir em interromper, transgredir, desencaixar e transformá-las de maneira que superem ou desfaçam as categorias identitárias [...]” (WALSH, 2013, p. 55).

A frase célebre de Boaventura de Sousa Santos (1997), “as pessoas têm o direito a serem iguais quando a diferença os inferioriza; e têm o direito de serem diferentes quando a igualdade os descaracteriza”, nos mobiliza para a ideia de transformação de escola trazido por Sarlo (1999), a fim de que a mesma possa se tornar um espaço de crítica cultural, de modo que os sujeitos educativos possam desempenhar o papel de crítico(a) cultural, na perspectiva de que se contribua para uma igualdade que reconheça as diferenças e de uma diferença que combata as desigualdades.

Para Candau (2008), o Multiculturalismo pode ser considerado em duas vertentes; o descritivo, que assume configurações diferenciadas de acordo com o contexto histórico, político e sociocultural; ou prescritivo, em perspectiva interventiva, não simplesmente como um dado da realidade, mas com um dinamismo de atuação, intervenção, transformação de sociedade. A autora se situa em (2008, p. 51) “[...] um multiculturalismo aberto e interativo, que acentua a interculturalidade, por considerá-la a mais adequada para a construção de sociedades, democráticas e inclusivas, que articulem políticas de igualdade com políticas de identidade”.

Para entendermos as questões de gênero no âmbito da Matemática, temática a que se propõe a presente pesquisa através da concepção docente, é necessário apoiar-se na

Interculturalidade e, principalmente, na vertente crítica. Vivemos em um contexto intercultural, contexto esse que diz respeito à diferentes sujeitos, seres, cosmologias, etnias, que se relacionam, que dialogam e que, por isso, exige uma educação que efetivamente dê conta de abarcar as diferenças, mas no sentido de valorizá-las.

O conceito de interculturalidade, por sua vez, é definido por Walsh (2009a, p. 41) como “[...] conceito e prática, processo e projeto [...] que significa, em sua forma mais geral, o contato e intercâmbio entre culturas em termos equitativos, em condições de igualdade”.

D’Ambrósio (2005) afirma que a interculturalidade vem se intensificando ao longo da história da humanidade, pois a interrelação no encontro entre sociedades – sistemas culturais e o movimento de exposição mutual, estarão sujeitas a uma dinâmica de interação que produz um comportamento intercultural que se manifesta nos mais variados grupos sociais.

Candau (2012) aborda e defende uma educação para a negociação cultural, que apesar das diferenciações e conflitos característicos das relações de poder se propõe a constituir um projeto comum que contemple os diferentes grupos socioculturais. Define-se, assim, como foco da interculturalidade crítica, a dialogicidade estabelecida entre os diferentes grupos sociais e culturais.

[...] questionar as diferenças e desigualdades construídas ao longo da história entre diferentes grupos socioculturais, étnico-raciais, de gênero, de orientação sexual, religioso, entre outros. Parte-se da afirmação de que a interculturalidade aponta à construção de sociedades que assumam as diferenças como constitutivas da democracia e sejam capazes de construir relações novas, verdadeiramente igualitárias entre os diferentes grupos socioculturais, o que supõe empoderar aqueles que foram historicamente inferiorizados (CANDAUI, 2012, p. 127).

Catherine Walsh (2016) anuncia a interculturalidade crítica como um processo de relação, comunicação e aprendizagem, interrelacionando culturas a partir de condições de respeito, legitimidade mútua, simetria e igualdade. Considera um intercâmbio entre pessoas, conhecimentos, saberes e práticas culturalmente diferentes empenhados no desenvolvimento de um novo sentido entre elas na sua diferença; caracterizando-se como um espaço de negociação e tradução, onde as desigualdades e relações de poder da sociedade são reconhecidas e confrontadas.

Candau (2016) defende a perspectiva da interculturalidade crítica como concepção de educação intercultural. A autora destaca a necessidade de as práticas educativas aprofundarem-se em interculturalizar a escola, o currículo e a sala de aula.

A transformação epistêmica apoia-se, assim, no respeito à alteridade, na mudança política e em um novo exercício da cidadania que atenderá a um Estado plurinacional (WALSH, 2009), a partir do reconhecimento das múltiplas e heterogêneas reações das populações e dos sujeitos subalternizados à colonialidade do poder.

Ao sermos indagados constantemente sobre justificar o porquê de se considerar o outro, o diferente, nos posicionamos em expressar que as diferenças são constituintes dos seres humanos e que precisam ser valorizadas; sujeitos precisam ser valorizados em sua essência e não subalternizados por conta de raça ou de gênero. Nesse viés, temos como aporte a interculturalidade crítica, que vem como uma forma de se trabalhar questões de gênero dentro da escola.

Macedo (2006) acredita numa perspectiva curricular que se apresente como um espaço-tempo em que se encontram diversificados/interligados os discursos da ciência, da nação, do mercado, os saberes comuns ou não, as religiosidades e tantos outros.

O currículo é indispensável para promover uma educação diferenciada/ressignificada e, como diz Pinar (2003), o principal objetivo do currículo escolar é promover a compreensão relacionando inevitavelmente o conhecimento acadêmico, a sociedade, a cultura, a autoformação individual e o momento histórico situado.

Silva (2015) reafirma que currículo é relação de poder, é documento de identidade e menciona os contributos do autor Paulo Freire para a teorização curricular através dos questionamentos de o que é ensinar? E o que significa conhecer? São instruções concebidas através da concepção da educação problematizadora de Freire.

Os relatos de Alves (2006) fazem menção que os conceitos de currículo são um dos mais controversos de todos os que se investigam na atualidade, em educação. Para o autor “as diversas aproximações teóricas permitem analisar, de maneira crítica, os processos de desenho, implementação e gestão curricular desde o nível micro – a aula, até ao macro – a totalidade do sistema educativo” (ALVES, 2006, p. 161).

As ações no âmbito educacional recaem sobre a possibilidade dos envolvidos nas unidades de ensino refletirem sobre muitos assuntos, inclusive em relação às exigências do currículo, predominantemente com vestígios tradicionais, demandas, e as atuais práticas frente a um sistema diversificado entre o homem e o meio que seja capaz de proporcionar conhecimentos.

## 2.5 Conexões: Educação Matemática e Gênero

A Educação Matemática é um campo em que se pensa tal componente em situações de ensino e de aprendizagem. O seu objeto é potencializado de forma interdisciplinar com as mais variadas áreas do saber, partindo do entendimento que o educador matemático transita por muitas áreas – Educação, Antropologia, Sociologia, Psicologia, Filosofia, História, dentre outras - e cenários com domínio de diversas teorias e vivências (GARNICA E SOUZA, 2012).

Considera-se, assim, a definição dos autores Garnica e Souza (2012, p. 18) para a presente pesquisa, na medida em que afirmam que “a Educação Matemática é uma prática social e a comunidade que a produz, que nela atua, que sobre ela reflete, que a sistematiza, volta-se para compreender a Matemática em situações de ensino e de aprendizagem”.

Os primórdios da concepção de conteúdo para a aprendizagem são dotados de teorias tradicionais em que a própria visão do currículo dava ênfase a conceitos simplesmente pedagógicos de ensino e aprendizagem voltados prioritariamente à economia e à eficiência dos sujeitos que estavam sendo preparados na escola.

Para o componente da Matemática também não foi diferente, havia uma preocupação excessiva com o treino de habilidades e mecanização de processos, que não necessariamente voltavam-se para a compreensão dos conteúdos. Entre as décadas de 60 e 70, o ensino de Matemática no Brasil, assim como em outros países, foi sendo influenciado por um movimento de renovação que ficou conhecido como Matemática Moderna, que mesmo assim ainda carregava preocupações excessivas com formalizações, distanciando-se das questões práticas (BRASIL, 1998).

A Educação Matemática organiza-se como um campo de ensino e de pesquisa há algumas décadas, e no seu âmbito do ensino permite se pensar na Matemática como disciplina escolar de modo mais amplo do que o da transmissão de conhecimentos, pois integra processos formativos de sujeitos em contextos escolares. Nesse sentido, sugere articulações com outras áreas do saber, a exemplo da Pedagogia, Sociologia, Antropologia, História e outros conhecimentos. Pode-se considerar que a Educação Matemática vem contribuindo para aprofundar conhecimentos e práticas que envolvam a formação humana nas suas relações com o conhecimento matemático, buscando novos sentidos para a formação docente e discente em todos os níveis (ZAIDAN et al., 2010).

O campo de ensino, Educação Matemática, fornece elementos que podem contribuir para as inquietações e os debates sobre a própria composição de currículo, referente a consolidação e ampliação de conceitos através de novas extensões, representações ou conexões

com outros conceitos, considerando o conhecimento prévio dos educandos na construção de significados, as suas vivências práticas, suas interações sociais imediatas, numa perspectiva de um tratamento escolar que aproveite e ressignifique a riqueza de conteúdos proveniente da experiência pessoal.

Compreende-se que as indagações referentes aos currículos de Matemática são permeadas de tensões e por isso aceita contribuições da Educação Matemática por apresentar-se como sendo uma concepção ampla voltada para a compreensão da Matemática em situações de ensino e de aprendizagem, que abarca diversas temáticas, à saber: “[...] o estudo de currículos, a formação de professores, a criação e análise de situações didáticas, as potencialidades metodológicas da modelagem matemática, a História da Matemática como recurso para o ensino dessa ciência, a resolução de problemas [...]” entre outros (GARNICA; SOUZA, 2012, p. 19).

Contribuindo com as indagações, argumenta-se que trabalhar essas questões na escola, especificamente no campo da Matemática, é revisitar a trajetória teórica de Gênero e perceber que ela se apresenta como uma problemática na sociedade, no cotidiano escolar, na interculturalidade, e assim ser necessário delimitamos um percurso para a considerar enquanto uma forma de se pensar novas formas de trabalho e de práticas educativas menos discriminatórias.

Sabe-se do embate histórico entre as áreas de Ciências Exatas e Ciências Humanas, como também o papel masculino dentro da primeira e a supremacia masculina que ainda existe, validada por dados estatísticos de atuação na área das exatas. Diante da problemática de Gênero, discrepância na sociedade e na escola, cabe indagar o que falta para interligar o compromisso educacional e social com a Educação Matemática.

Moura (2012) nos convida a direcionar o olhar para a área de Ciências Exatas e da Terra, especificamente referindo a conteúdos de Matemática. Ele constata sua importância e permanência como patrimônio cultural porque, de alguma forma, contribuem para solucionar problemas relevantes na sociedade e em seu convívio.

Em dados estatísticos presentes no estudo “Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)”, publicado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2018), verifica-se que apenas 35% dos estudantes do mundo em áreas de STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) são mulheres.

Para a pesquisadora em relações de gênero, trabalho e família da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Moema de Castro, as mulheres que atuam principalmente na

ciência encaram muitas barreiras, e faz parte deste bloqueio o impedimento de que alcancem cargos de poder, resultando na permanência masculina nestas posições. As mulheres estão mais propícias a assédios, além de atribuição dos cuidados da casa e das pessoas, ainda considerados como responsabilidades unicamente de mulheres, o que faz com que desigualdades sejam perpetuadas.

Tem-se construído argumentações de como as questões de Gênero atravessam a Matemática. Os recortes de abordagem nos mostram desde os matemáticos mais famosos até o quantitativo de estudantes que se formam anualmente no Brasil em cursos de Matemática, como também o quantitativo de professores que lecionam nas escolas, apresentando um panorama de âmbito educacional muito masculino.

Como representação do que temos discutido no decorrer deste estudo, apresentamos dados de Ingressantes dos Cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática e o de Licenciatura em Matemática da UNILAB, vinculados ao Instituto do qual o Programa de Pós-Graduação no qual se insere a presente pesquisa se vincula na instituição.

Os dados sistematizados objetivam apresentar o acesso às vagas – perfil de entrada, mas não se considera os elementos adversos que puderam ocasionar a não permanência de matrículas. Por isso se apresenta quantitativos do ingresso acadêmico.

**Quadro 01: Quantitativo de ingressantes no Curso de Ciências da Natureza e Matemática (CNeM) - por Habilitações - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso**

<b>Período letivo de ingresso</b>	<b>Matemática</b>	<b>Biologia</b>	<b>Física</b>	<b>Química</b>	<b>Total</b>
2011.1	16	10	03	07	<b>36</b>
2011.2	15	12	05	03	<b>35</b>
2012.1	00	01	00	00	<b>01</b>
2012.2	17	00	07	11	<b>35</b>
2013.1	20	09	03	00	<b>32</b>
2013.3	31	02	01	03	<b>37</b>
2014.1	26	05	02	03	<b>36</b>
2014.2	00	00	00	00	<b>00</b>
<b>Total de ingressantes</b>	<b>125</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>212</b>

Fonte: Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD/UNILAB, 2021.

O Quadro 01 ilustra o quantitativo de entrada de estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática – que encerrou o processo de permissão de entradas/matriculas no ano de 2014, Ele tinha um caráter interdisciplinar, pois metade do período do curso, denominado de tronco comum, capacitou os estudantes nas quatro disciplinas para atuação docente no ensino Fundamental I e na outra metade as/os discentes escolheram uma disciplina específica para habilitação no Ensino Médio. Dos quantitativos apresentados, onde se consta 212 ingressantes, serão detalhados no quadro 02 o quantitativo de mulheres.

Destacamos, ainda, a escolha formativa sobre a área específica de Matemática das/os estudantes deste curso, onde mais da metade, do seu total de ingressantes, escolheram esta habilitação, 125. A outra habilitação com maior quantitativo de escolha foi a de Biologia, com 39 estudantes optando, seguido de Química e Física, que quantificaram 27 e 21, respectivamente, nas escolhas em habilitação.

**Quadro 02: Quantitativo de ingressantes no Curso de Ciências da Natureza e Matemática (CNeM) - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso**

<b>Período letivo de ingresso</b>	<b>Ingressantes do sexo feminino</b>	<b>Ingressantes do sexo masculino</b>	<b>Total de ingressantes</b>
2011.1	17	19	<b>36</b>
2011.2	20	15	<b>35</b>
2012.1	01	00	<b>01</b>
2012.2	16	19	<b>35</b>
2013.1	08	24	<b>32</b>
2013.3	16	21	<b>37</b>
2014.1	09	27	<b>36</b>
2014.2	00	00	<b>00</b>
<b>Total de ingressantes</b>	<b>87</b>	<b>125</b>	<b>212</b>

Fonte: Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD/UNILAB, 2021.

O Quadro 02 detalha o quantitativo de estudantes por ingressantes do sexo feminino e ingressantes do sexo masculino. No registro percebe-se o maior quantitativo de mulheres ingressantes na entrada referente ao ano inicial de funcionamento da UNILAB (2011.1 e 2011.2), 17 e 20 respectivamente, onde a última entrada, desse ano, foi a única vez no histórico do Curso que o número de ingressantes do sexo feminino superou a entrada de ingressantes do sexo masculino, diferenciando em cinco sujeitas a mais que sujeitos. Observa-se, ainda, que nas entradas de 2012.2 e 2013.3 apresentaram números significativos de ingressantes mulheres em CNeM, 16 estudantes, embora não ultrapasaram os quantitativos de discentes do sexo masculino das mesmas entradas.

No panorama geral de CNeM, ingressaram 87 mulheres de um total de 212 ingressantes do Curso. Como têm-se delimitado nesta pesquisa o estudo na Área de Matemática, o Quadro 03 especifica o segundo ciclo do curso de CNeM, referente a habilitação em Matemática.

**Quadro 03: Quantitativo de ingressantes no Curso de Ciências da Natureza e Matemática (CNeM) – com Habilitação específica em Matemática - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso**

<b>Período letivo de ingresso</b>	<b>Ingressantes do sexo feminino</b>	<b>Ingressantes do Sexo masculino</b>	<b>Total de ingressantes</b>
2011.1	07	09	<b>16</b>
2011.2	08	07	<b>15</b>
2012.1	00	00	<b>00</b>
2012.2	07	10	<b>17</b>
2013.1	05	15	<b>20</b>
2013.3	13	18	<b>31</b>
2014.1	07	19	<b>26</b>
2014.2	00	00	<b>00</b>
<b>Total de ingressantes</b>	<b>47</b>	<b>78</b>	<b>125</b>

Fonte: Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD/UNILAB, 2021.

O Quadro 03 apresenta os quantitativos apenas da habilitação específica, opção por Matemática das/os estudantes do Curso de CNeM. Aproveitando o quantitativo apresentado no Quadro 01, onde expôs-se 125 ingressantes que optaram pela especificidade da Matemática no curso de CNeM, estão especificados por entrada e por sexo tais quantitativos no Quadro 03.

Em registro, apenas na estrada 2011.2 tivemos um quantitativo maior que o masculino na escolha pela habilitação em Matemática no CNeM, e apenas a diferença de uma estudante. No histórico desta escolha pela habilitação em Matemática, o quantitativo de ingressantes masculino sempre supera o quantitativo de ingressantes do sexo feminino.

Sobre o total de ingressantes na habilitação, dos 125 apenas 47 são do sexo feminino, sendo que esse número não se aproxima nem da metade do total de ingressantes no histórico do curso.

A partir do ano de 2015, foram ofertados cursos de Licenciaturas, no ICEN, de forma separada, ou seja, o CNeM e seu caráter interdisciplinar de formação para Fundamental II, além da formação em específica para o Ensino Médio, deixaram de receber ingressantes. Os novos

curso foram de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física, Química e Matemática, ofertados separadamente como antes referido, ou seja, ingressantes com formação específica do início ao fim dos novos cursos para suas atuações em Fundamental II e Médio.

O Quadro 04 apresenta dados referentes à Licenciatura em Matemática do ICEN/UNILAB, sendo especificadas as entradas (ano de ingresso) das/os estudantes, o total e a especificidade entre sexo feminino e masculino, como temos abordados até aqui.

**Quadro 04: Quantitativo de ingressantes no Curso de Licenciatura em Matemática - Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) - UNILAB, por período letivo de ingresso**

<b>Período letivo de ingresso</b>	<b>Ingressantes do sexo feminino</b>	<b>Ingressantes do sexo masculino</b>	<b>Total de ingressantes</b>
2015.1	20	22	<b>42</b>
2016.1	10	23	<b>33</b>
2016.2	01	02	<b>03</b>
2017.1	14	38	<b>52</b>
2018.1	17	26	<b>43</b>
2019.1	10	16	<b>26</b>
2019.2	00	01	<b>01</b>
2020.1	17	34	<b>51</b>
2020.2	00	02	<b>02</b>
<b>Total de ingressantes</b>	<b>89</b>	<b>164</b>	<b>253</b>

Fonte: Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD/UNILAB, 2021.

Ao longo dos 6 anos de existência do curso de Licenciatura em Matemática na UNILAB – Quadro 04, constatou-se 253 discentes ingressantes/matriculados. Desse quantitativo, observa-se 164 homens e 89 mulheres. Esse é mais um dado que corrobora o fato que o âmbito das Ciências Exatas ainda é característico de supremacia masculina. Se nas entradas de 2015.1 e de 2019.1 os números entre mulheres e homens pareceram mais ou menos similares, observa-

se nos outros anos uma discrepância significativa, muitas vezes dobrando o número da entrada de homens se comparado ao de mulheres no Curso.

Em comparação histórica, compreendemos que mais mulheres estão se matriculando nos cursos da Área de Ciências Naturais e de Ciências Exatas e da Terra, entretanto, essa realidade ainda é incipiente porque essas matrículas ainda são muito pequenas diante do quantitativo de homens e até de professores que atuam na área, não só no Ceará, como também no país/mundo.

Dado esse avanço há a necessidade ainda mais de trazer essas questões de Gênero, principalmente para mulheres, que estão tentando se inserir, como forma de estimular a não desistirem, desconstruir o não acreditar na capacidade feminina de atuar porque a maioria são homens e por isso manifestar e reafirmar a necessidade de se trabalhar Gênero.

Numa proposta de investigação referente à prática de professores frente as demandas curriculares de Matemática, no cenário da produção de conhecimento percebe-se um quantitativo expressivo, sinalizando cada vez mais a importância de se intensificar a discussão de Gênero, como apontado em trabalhos elencados no Estado do Conhecimento realizado no início da presente pesquisa.

Um marco importante para a questão de Gênero na Matemática foi a realização das duas primeiras edições do “Congresso Internacional de Mulheres Matemáticas como eventos satélites do ICM em 2010 e 2014, e que culminaram na criação do *Committee for Women in Mathematics* (CWM) da *International Mathematical Union* (IMU) em 2015” (BRECH, 2018, p. 01).

A autora Brech (2018), em sua obra de título sugestivo “O “Dilema Tostines” das Mulheres na Matemática, menção a um famoso comercial da década de 1980, em que um discípulo pergunta ao mestre se a marca de bolachas vendia mais porque era fresquinha ou era fresquinha justamente por vender mais, aborda isso para expor sua opinião sobre o sistema que se retroalimenta, para pensar que os fatores que afastam mulheres da carreira se intensificam, se enraízam de tal forma que, quanto mais masculina seja a comunidade, mais masculina ela tenda a ser.

Brech (2018) ainda argumenta que mais difícil do que constatar a existência da disparidade de gênero é entender, refletir e problematizar suas causas, em movimentos necessários de propor ações que tornem a comunidade, de fato, mais inclusiva para as mulheres.

É importante destacar iniciativas nacionais, como o Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas, que visa estimular a inclusão e permanência das mulheres na carreira científica em Matemática. A programação do encontro prioriza palestras científicas de alto nível,

apresentações de jovens pesquisadoras, sessões de tutoria, apresentações de pôsteres e mesas redondas objetivando a valorização, habilidades e capacidades da figura feminina (INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA - IMPA, 2019).

Araújo (2018) apresenta dados de que a sub-representação de mulheres na área de Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CETEM) é fenômeno mundial e fator preocupante para a ciência. A autora sugere reflexões críticas sobre a discrepância de gênero na área de CETEM, em particular um olhar sobre a Matemática, para isso é preciso compromisso e ser sensível as suas causas, desafios e as iniciativas necessárias para diminuí-la.

Ao se pensar em fases ou faixa etária sobre a fragilidade das presenças femininas no espaço da área de exatas, Araújo (2018) nos revela que a discrepância de gênero na Matemática brasileira pode ser observada ainda antes do ingresso no ensino superior. Considerando os múltiplos fatores e a complexidade que contribuem para esta constatação, destaca-se que os estereótipos culturais têm um peso forte nessa equação, uma vez que a sociedade brasileira em geral impõe papéis sociais bastante distintos a homens e mulheres, bem como traz expectativas muito diferentes nesta relação.

Maia Júnior (2016), ao expressar que a desigualdade entre os gêneros sempre se apresentou como barreira a ser ultrapassada, considera como resultado de seus estudos que o insuficiente conhecimento, a falta de metodologias específicas e o pouco desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas para os docentes de Matemática no tocante a abordagem das questões de Gênero e Diversidade na Escola continuam sendo um intolerante ato de omissão, e aponta como caminho o movimento necessário de construção e reflexões sobre a temática.

Os autores Godoy et al. (2020), enfatizam que a Matemática pode ser estratégica para que a não-neutralidade de currículos escolares se manifeste, colocando em movimento ações de contra conduta às relações de poder. Defendem que a partir da experiência investigativa a constatação de que aulas e livros de Matemática podem e devem discutir temas relacionados à gênero, subvertendo a lógica conservadora, fortemente enraizada em parcela da sociedade brasileira.

Martinelli e Nogueira (2014), apresentam a experiência do projeto “Matemática e Diversidade: relações possíveis”, que refere-se à implementação de Unidade Didática desenvolvida em formação, onde se objetivou a oferta de atividades matemáticas com uma proposta metodológica que possibilite a interdisciplinaridade entre as temáticas Gênero e Diversidade Sexual, Diversidade Étnico-racial, Educação Indígena e Educação do Campo e os conteúdos para docentes matemáticos das séries 7º e 9º anos de Ensino Fundamental. Foi

verificado o que os sujeitos manifestaram sobre as reais dificuldades a serem vencidas e que há necessidade de empoderar-se do conhecimento para lidar com a diversidade existente no espaço escolar.

Numa vertente de abordagem sobre Inclusão e diversidade humana: desafio das políticas educacionais curriculares, Dalfior et al. (2015) afirmam que a escola não é neutra e que trabalhar com o tema gênero e diversidade é muito importante na sala de aula, sendo que o racismo e preconceito não estão só na cor, mas também na classe social, na cultura, origem e em outros fatores que nos rodeiam.

De maneira mais geral, Oliveira (2013) relata que a busca pela compreensão dos fatores que levam à melhoria da educação tem colocado o/a professor(a), prioritariamente, como o/a principal responsável pela tarefa educativa e, conseqüentemente, por seus resultados, deslocando o foco das estruturas e das relações sociais que envolvem o contexto escolar.

Abarcamos que tal problemática não pode ser atribuída apenas como tarefa para os/as professores/as, no entanto afirmarmos que espaços educativos são ambientes de transformação social, e isso não deixa dúvidas de que se precisa potencializar a escola. Melo (2009, p. 392) é enfático ao afirmar que “demarcar nesse território as contradições, as polêmicas e as possibilidades de diálogo é um exercício desafiador, que não se faz sem dores ou choros, mas que enseja muita felicidade e aprendizagens”.

Pimenta (2012) defende que profissionais docentes construam permanentemente seus saberes-fazerem a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano. A autora ainda enfatiza a compreensão do ensino como realidade social, e o despertar da capacidade de investigar a própria atividade de tal forma a constituírem e transformarem seus saberes-fazerem docentes, ou seja, uma constante reflexão sobre a prática.

Para Azzi (2012), o professor, na heterogeneidade de seu trabalho, está sempre diante de situações complexas para as quais deve encontrar respostas que dependem da capacidade e da habilidade de leitura da realidade e, também do contexto, pois pode facilitar e/ou dificultar a sua prática. Em suma, as respostas do professor traduzem-se na sua forma de intervenção sobre a realidade em que atua: a sala de aula.

A percepção de muitos desafios que envolvem o processo de ensino e de aprendizagem são uma constante no cenário educacional. É neste cenário que existe um elemento portador de tensões, considerado um artefato dinâmico, o currículo. O currículo deve ser um ponto de referência, mais do que um documento a seguir, que contemple a diversidade dos seres.

A seguir, no próximo capítulo, serão debatidas questões metodológicas que nortearam a pesquisa.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

*“Nós todos não podemos ser bem-sucedidos quando metade de nós é retida”.*

*Malala Yousafzai*

Em educação, o planejamento e o compromisso dos sujeitos educacionais são primordiais para se efetivar a qualidade no processo de ensino e de aprendizagem. Malala Yousafzai, importante ativista paquistanesa que lutou pela liberação dos estudos para as mulheres em seu país, nos faz refletir, no trecho que abre o presente capítulo, sobre a desconstrução do pensamento da sociedade e a quebra de padrões para dar visibilidade à igualdade de direitos. Nesse sentido, o presente capítulo visa detalhar os procedimentos metodológicos que foram escolhidos para pesquisar a questão e Gênero no âmbito da percepção docente de Matemática na escola EEMAP, *locus* de estudo da presente dissertação.

#### 3.1 Caracterização da Escola e Localização

A Escola de Ensino Médio Almir Pinto (EEMAP), *locus* da presente pesquisa, localiza-se na cidade de Aracoiaba, no estado do Ceará. Foi fundada em 12 de outubro de 1953. Os recursos estaduais utilizados para sua construção foram captados pelo prefeito da cidade, na época Raimundo de Freitas Costa, juntamente com o deputado Almir dos Santos Pinto, concretização do grupo escolar na sede do município (Projeto Político Pedagógico – PPP, 2020).

O município de Aracoiaba está localizado na mesorregião do Norte Cearense e na microrregião de Baturité, distante cerca de 86 km da capital Fortaleza. O município completa, em 2021, 131 anos de emancipação política e de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010<sup>1</sup>, possui 26.405 habitantes.

A EEMAP, como toda escola de Ensino Médio cearense, tem como Órgão Mantenedor a Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e é assistida pela Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação – CREDE 08<sup>2</sup>, responsável pelas escolas dos 13 municípios que constituem a Macrorregião 6 – Maciço de Baturité<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Não foram encontradas fontes com a quantidade de habitantes atualizada.

<sup>2</sup> A sigla significa Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação, o núcleo 08 é responsável pelo Maciço de Baturité, assumindo responsabilidades pelas escolas estaduais, agem diretamente com os professores, coordenadores e demais atores da educação do estado em atividades nas unidades de ensino.

<sup>3</sup> É uma das Macrorregiões de planejamento do estado do Ceará, composta por treze municípios e que tem suas características socioeconômicas monitoradas para implementação de políticas públicas. Lei complementar nº 154 do ano de 2015 (IPECE, 2017).

A região do Maciço de Baturité abriga o município de Aracoiaba e mais 12 municípios. Tal divisão política é referida pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia do Ceará (IPECE), afirmando o objetivo de obter um planejamento mais eficaz e para um maior aperfeiçoamento na aplicação dos recursos destinados aos territórios; é justificada, assim, essa nova regionalização para o estado do Ceará, dentre a qual inclui o Maciço de Baturité, composto por esses municípios.

Segundo o PPP (2020), a primeira turma de admissão na escola ocorreu no ano de 1955, e a primeira direção da escola ficou a cargo da professora Maria Risoleta Guimarães Lopes, porém o Grupo Escola Almir Pinto somente transformou-se em escola de 1º Grau no ano de 1972, com turmas autorizadas até a 8ª série, e para esta modalidade iniciou-se por alguns anos o método convencional de ensino, a posteriori, na década de 80, foi implantado o Sistema de Telensino.

O nome atual da instituição de ensino, com oferta do nível de ensino do 2º grau, ou seja, Ensino Médio como nomeado pela LDB, passou a existir com o decreto datado de 14 de junho de 1985, através da numeração 17.239, sob o reconhecimento nº 961/86, nomeada oficialmente como Escola de 1º e 2º graus Almir Pinto, à época funcionando com os cursos de Administração e Normal, e atualmente sua nomeação corresponde a Escola de Ensino Médio Almir Pinto (PPP, 2020).

No ano letivo de 2021, foram realizadas 473 matrículas de estudantes para o Ensino Médio Regular, divididas em 13 turmas, das quais especifica-se quatro turmas de 1º anos; cinco turmas de 2º anos e quatro turmas de 3º anos, funcionando nos turnos da manhã e da tarde. A escola oferta a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) Médio, embora no ano mencionado não tenha ocorrido abertura de matrícula para esta modalidade.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico, a instituição tem o compromisso de atuação pautado na busca pela excelência da educação, considerando valores, concepções, princípios e crenças presentes nos mais variados grupos de sua comunidade escolar, que dizem respeito ao futuro do/a homem/mulher e da sociedade, em sua melhor maneira de adquirir, transmitir e produzir conhecimentos capazes de orientar a caminhada cotidianamente (PPP, 2020).

É importante destacar que o documento PPP reforça sobre a finalidade da educação de “criar, entre as pessoas, vínculos sociais que atendam aos anseios colocados pela sociedade e que, ao mesmo tempo, respeitem a cultura e a diversidade, responsabilizando-se pelo pleno desenvolvimento do ser humano em todas as suas dimensões” (PPP, 2020, p. 09).

No tocante ao processo de aprendizagem, destaca-se que:

O processo educacional deve contemplar um tipo de ensino e aprendizagem que ultrapasse a mera reprodução de saberes “cristalizados” e desemboque em um processo de produção e de apropriação de conhecimento e transformá-lo, possibilitando, assim, que o cidadão se torne crítico e que exerça a sua cidadania, refletindo sobre as questões sociais e buscando alternativas de superação da realidade (PPP, 2020, p. 07-08).

Marcadamente, nos escritos do PPP (2020), percebe-se uma preocupação em garantir uma gestão democrática através de princípios orientadores, como uma educação que tenha como finalidade criar, entre os sujeitos, vínculos sociais que atendam aos anseios colocados pela sociedade e que, ao mesmo tempo, respeitem a cultura e a diversidade, sendo responsável pelo pleno desenvolvimento do ser humano em todas as dimensões, inclusive a inserção do estudante no mercado de trabalho.

Como missão da escola, identificou-se: “garantir educação básica com equidade e foco no sucesso da aprendizagem”. É mencionado, ainda no PPP (2020), que a teoria pedagógica que melhor se aplica à realidade local corresponde a teoria sociocultural, aproximando-se por diversas vezes o alinhamento com a Pedagogia de Paulo Freire. É relatado ainda sobre a importância de se saber trabalhar com as diferenças, da necessidade de reconhecê-las, aceitando que para conhecer a si mesmo é preciso conhecer o outro. Apreende-se, assim, a visão de uma ética e uma cultura da diversidade que mostra no dever de educar o ser humano numa perspectiva multicultural, capaz de ouvir, prestar atenção no diferente e de respeitá-lo.

É destacado ainda no PPP (2020, p. 09) que “[...] a escola precisa conhecer e analisar o meio em que vive, sua clientela e traçar metas baseadas na realidade social dos sujeitos da aprendizagem para que consiga cumprir bem o seu papel”, numa busca incessante para a construção de uma sociedade justa e fraterna.

A instituição reafirma que, numa perspectiva educacional, sua diversidade de aspectos não pode ser analisada separadamente, por diversos fatores, seja físico ou social, visto que na escola nada acontece de forma isolada ou desvinculada. Sendo assim, denominam questões pedagógicas àquelas ações que estão relacionadas mais diretamente com a aprendizagem do estudante, que são: currículo escolar, planejamento, metodologia e avaliação.

De acordo com o documento escolar, o elemento Currículo é considerado a espinha dorsal do processo educativo, pois é nele que estão delimitadas as disciplinas a serem trabalhadas. É explicitado que ele deve ser fruto de uma ampla discussão entre todos os segmentos que compõem a escola, reconhecendo inclusive que ações deste nível não são fáceis

de serem postas em prática, uma vez que, apesar de grandes avanços no campo, a conjuntura escolar traz muitos resquícios de autoritarismo vivido pela escola tradicional (PPP, 2020).

Em afirmativas do documento PPP (2020) é posto que um currículo educacional é formado por disciplinas do núcleo comum nacional e uma parte diversificada, que é escolhida pelo próprio estabelecimento de ensino de acordo com a sua realidade, com as peculiaridades regionais e, nessa perspectiva, apontando uma perspectiva de que o currículo deixa de ser um rol de matérias ou grade escolar para ser um pacto celebrado entre todos aqueles que estão envolvidos com o processo educacional de uma determinada comunidade.

Os desafios frente ao currículo são reafirmados no trecho:

Todavia, mesmo diante das dificuldades apresentadas, o currículo da Escola de Ensino Médio Almir Pinto resguarda as obediências a legislação em vigor, e visa contemplar a formação do homem em suas dimensões cognitivas, afetivas e psicomotoras, buscando desenvolver um ser humano integral ao exercício da cidadania (PPP, 2020, p. 13).

O elemento Planejamento é concebido como um processo sistemático de contínua tomada de decisões, que se estende pelas fases de preparação, execução e avaliação. Um movimento indispensável para que se tenha êxito nas atividades através da qual se elabora propostas de trabalho, define-se metas, visualizam-se objetivos e expectativas a serem alcançadas, bem como avalia as atividades anteriormente praticadas e traçam novos rumos para o caminho do processo de ensino e de aprendizagem, a fim de proporcionar uma aprendizagem mais significativa (PPP, 2020).

A distribuição de planejamento é estruturada, no PPP (2020), da seguinte forma:

Atualmente, cada professor tem 30% da carga horária dedicado ao planejamento das ações, distribuída em 3 momentos, a saber: 1º. Planejamento de área, quando se reúnem os professores [...] da Área de Ciências da Natureza e Matemática todas as quintas-feiras; 2º. Planejamento individual, parte da carga horária para planejar as aulas, quando o docente precisa decidir procedimentos e/ou metodologia específica para ministrar os conteúdos na turma; e 3º. Planejamento coletivo, quando todo o corpo docente se reúne para estudar, socializar informes e realinhar as ações da escola (PPP, 2020, p. 14).

Embora tal documento informe referência a 30% da carga horária, observou-se que na verdade refere-se a um terço de planejamento, sendo assim a porcentagem correta é de 33,33% de acordo com os parâmetros educacionais vigentes, e que necessita de atualização no documento analisado da escola.

A metodologia aplicada na escola de EEMAP objetiva formar cidadãos capazes de atuar com competência e dignidade na sociedade. Portanto, tem sua prática educacional firmada na linha sociocultural, pelo entendimento de que a escola, na perspectiva de construção da cidadania, deve assumir a valorização da cultura de sua própria comunidade e, ao mesmo tempo, buscar ultrapassar limites. Também buscam desenvolver ações educativas que visem a formação de cidadãos autônomos, críticos e, principalmente, participativos, utilizando para esse fim uma postura pedagógica centrada na perspectiva do estudante como sujeito de seu conhecimento (PPP, 2020).

Sobre o elemento da avaliação da aprendizagem, é posto que o processo envolve uma diversidade de instrumentos e situações, em consideração as concepções educativas de currículo, de ensino e de aprendizagem, avaliando-se atitudes, valores, habilidades, conhecimentos, (conteúdos), assim possibilitando comparar os resultados obtidos e refletir de forma crítica sobre o processo de aprendizagem em diferentes contextos, sob várias ópticas e referenciais “[...] assumindo caráter diagnóstico, formativo, contínuo, sistemático, que tenha foco na interpretação qualitativa da aprendizagem e que seja atribuído notas ao estudante, levando-se em conta suas atitudes e procedimentos, além da análise da aprendizagem dos conteúdos aplicados no cotidiano” (PPP, 2020, p. 14).

É defendido pela instituição que a educação é fruto da interação entre sujeitos, agindo sempre de forma ativa e reflexiva sobre o mundo, a fim de modificar a realidade, tem por finalidade criar, entre as pessoas, vínculos sociais que atendam aos anseios colocados pela sociedade e que, ao mesmo tempo, respeitem a cultura e a diversidade, sendo responsável pelo pleno desenvolvimento do ser humano em todas as dimensões. O homem não deve adequar-se à realidade, mas deve modificá-la para atender às suas necessidades, e sobre os fatores que se precisa corrigir, como fragilidades, é apontado no PPP a evasão no turno vespertino, principalmente pelo trabalho infanto-juvenil e a gravidez na adolescência.

É mencionado no documento que desde de 2020 a escola sofreu mudanças em seu sistema de ensino em decorrência da incidência do vírus do Covid-19 e, por isso, precisou se adequar a uma nova rotina de quarentena, ausência física nas salas reais e criar salas virtuais de aprendizagem, tanto para os estudantes, como para os momentos de planejamento/formações virtuais com os professores, orientados pelo Parecer do Conselho Estadual de Educação (CEE) 299/2020, o qual estabelece estratégias remotas de ensino e valida as atividades domiciliares, adaptando e remodelando o vínculo com a escola (PPP, 2020).

No documento do PPP 2020, encontrou-se menção à temática de Gênero com referências ao papel das mulheres na área de humanas, inclusive sobre sua posição no mercado

de trabalho; de forma superficial aparece a Matemática, referendada como conteúdo do segundo semestre de anos letivos com o trecho: “Dia do Município, Dia do Estudante, Cientistas Negros/as, Mulheres e silenciados” (PPP, 2020, p. 108).

As duas únicas pesquisas encontradas no percurso investigativo na plataforma BDTD referentes a escola *lócus* EEMAP, a nível de Pós-Graduação, foram a de Martins (2009), com o objetivo de compreender o conjunto das experiências formativas de docentes da primeira série do Ensino Médio da referida escola com a leitura e como eles a ressignificam em seu trabalho pedagógico, e a de Leite (2015), que investigou o processo de formação contínua dos professores do Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT), no contexto das reformas do Ensino Médio.

Sendo assim, considera-se pertinente a presente pesquisa como forma de também contribuir com a temática de Gênero e Matemática na EEMAP, que se têm apresentado como um laboratório investigativo importante para a Educação.

### **3.2 Universo da pesquisa**

Academicamente, nas discussões sobre metodologia do trabalho científico, define-se que o universo, ou população, equivale ao conjunto de elementos que possuem caracteristicamente o objeto do estudo, enquanto a amostra, ou população amostral, corresponde a uma parte do universo escolhido, selecionada a partir de um critério de representatividade (VERGARA, 1997).

O universo da pesquisa corresponde as/aos professoras/es de Matemática que atuam na escola de Ensino Médio EEMAP, do município de Aracoiaba, que têm vínculo empregatício com o Estado do Ceará, especificamente da Região do Maciço de Baturité, que são assistidos/orientados pela CREDE-08, com suas impressões e vivências referentes ao currículo de Matemática, especificando as demandas referentes à questão de Gênero, bem como o dinamismo característico na (re)construção de práticas durante/para o período letivo.

A escolha pelas/os sujeitos pesquisadas/os se justifica pelos seguintes motivos:

a) por ser no ciclo do Ensino Médio, onde se intensifica o conhecimento matemático mais elaborado/abstrato, as demandas do próprio currículo (construído), frente à sociedade – Universidade e Mercado de Trabalho e por esses motivos reforçar a importância da temática de Gênero;

b) a Matemática, por ser minha área de formação/atuação, e a minha primeira atuação em Ensino Médio, específica nessa escola já mencionada na pesquisa, o que caracteriza o âmbito do Mestrado Profissional;

c) a existência de formações continuadas propostas pela Coordenação de Área da escola ou pela Crede-08 com encontros semanais, onde se reúnem as/os professoras/es de Matemática do Ensino Médio da Macrorregião, formando espaços de inserção e de (re)construção de saberes.

d) a partir do pensando da Matemática e do seu caráter tradicional, a motivação surge pelo desejo de identificar, através da investigação, se a temática de Gênero está contemplada neste componente e nas práticas docentes.

A EEMAP, atualmente, contabiliza em seu quadro 05 (Cinco) docentes de Matemática, dos quais 03 (três) possuem vinculação docente efetiva e 02 (dois) com vinculação temporária. Desse total, categoriza-se 02 (dois) exercendo a função de cargo de gestão e 03 (três) em exercício da docência em sala de aula. Nessa realidade mencionada, duas são mulheres.

### **3.3 Natureza da pesquisa e método**

Fontelles et al. (2009) e Praça (2015) tecem diálogos acerca dos procedimentos técnicos adotados em pesquisa científica, e contribuem nas reflexões sobre qual técnica utilizar para obter os resultados previstos e imprevistos em processos investigativos, dando destaque para as técnicas basilares para o início do percurso; a pesquisa bibliográfica que investiga material já publicado, como, por exemplo, livros, periódicos, fotos, documentos, cartas etc.; a pesquisa documental, que se assemelha a pesquisa bibliográfica, mas que refere-se a pesquisa em documentos que não receberam tratamentos analíticos.

Conforme Marconi e Lakatos (1999), a pesquisa bibliográfica em fontes primárias e secundárias abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, até meios de comunicação orais. A pesquisa documental, por sua vez, está restrita a documentos, escritos ou não, que podem ser feitos no momento ocorrido do fenômeno, ou depois.

Ao pensarmos no tipo de metodologia utilizada com mais frequência em pesquisas de natureza social e cultural com análise de fenômenos complexos e específicos, encontra-se como principal possibilidade os métodos qualitativos. Esses descrevem uma relação entre o objetivo e os resultados que não podem ser interpretadas através de números, os fenômenos são analisados indutivamente (FERNANDES, 2009).

A definição manifestada por Alonso (1998) considera a pesquisa qualitativa como uma abordagem com implicações na ampliação da compreensão, tanto do campo de análise mediante um método que reconstrua as ações dos atores dos sistemas sociais, como também do campo do não-verificável, do interpretável, considerando os sentidos postos.

De acordo com Rodrigues (2007), os métodos de uma investigação referentes à coleta de dados geralmente incluem técnica de elaboração e avaliação de entrevistas, observação, questionário contendo perguntas abertas, perguntas fechadas e de múltiplas escolhas e formulários, a escolha e adaptação do pesquisador baseia-se no tipo de pesquisa a ser realizada.

Compreendendo o objeto de estudo e os objetivos traçados na presente investigação, anuncia-se a pesquisa científica do tipo de campo devido seu intuito de basear-se na coleta de fenômenos que ocorrem na realidade indagada (RODRIGUES, 2007).

O autor Vergara (1997) orienta que a pesquisa de campo é um tipo de investigação empírica que deve ser realizada no lócus do fenômeno indagado ou que dispõe dos elementos necessários para explicá-lo, podendo inclusive adotar-se entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participante ou não.

Para Gil (2002), a pesquisa de campo tem sido utilizada por várias áreas do saber, como Sociologia, Educação, Saúde Pública, Administração entre outras, por propor estudos de grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação entre seus componentes. O autor detalha sobre a temática que:

[...] procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis. Como consequência, o planejamento do estudo de campo apresenta muito maior flexibilidade, podendo ocorrer mesmo que seus objetivos sejam reformulados ao longo da pesquisa (GIL, 2002, p. 53).

Os estudos nos trazem que a pesquisa de campo é particularmente poderosa para estudar questões que ainda não são bem entendidas (LOURDES, 1992), e que sua preocupação também é com o movimento de descrição, mas a ênfase maior é colocada na profundidade e não na precisão, inclusive Kantner (2003) descreve as possibilidades de se obter um aprofundamento dos objetivos, necessidades e atividades dos sujeitos.

Algumas literaturas trazem que a análise qualitativa é menos formal do que a análise quantitativa, pois nesta última suas etapas são consideradas relativamente simples. Também abordam que o estudo de campo apresenta suas fragilidades, principalmente por sua efetivação exigir mais tempo do que um levantamento, e por normalmente os dados serem

coletados por um único pesquisador, aponta-se os cuidados necessários ao subjetivismo na análise e interpretação de seus resultados (GIL, 2002).

Sobre o alcance com a pesquisa de campo Gil (2002) traz que:

Tipicamente, o estudo de campo focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. Basicamente, a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo. Esses procedimentos são geralmente conjugados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias (GIL, 2002, p. 53).

O autor ainda complementa que nesse tipo de pesquisa é importante que o pesquisador tenha tido uma experiência direta com a situação de estudo, que permaneça o maior tempo possível na comunidade, pois a imersão na realidade é necessária para que se possa entender as regras, os costumes e as convenções que regem o grupo estudado, inclusive como vantagem seus resultados costumam ser mais fidedignos. Pela participação do pesquisador, torna-se maior a probabilidade de os pesquisados oferecerem respostas mais confiáveis (GIL, 2002).

Portanto, em linhas gerais e conectados entre si, “tanto os métodos quanto as técnicas devem adequar-se ao problema a ser estudado, às hipóteses levantadas e que se queria confirmar, e ao tipo de informantes com que se vai entrar em contato” (MARCONI; LAKATOS, 1999, p.33).

Compreende-se uma pesquisa denominada como Estudo de Caso, e por isso Gil (2002) nos traz nitidez ao referir que consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

Na visão de Stake (2007), o estudo de caso apresenta-se como um sistema delimitado e contempla a unidade e a globalidade simultaneamente. Dedicar-se em aspectos que são relevantes para uma determinada problemática temporal, para permitir uma visão mais clara dos fenômenos por meio de uma descrição densa.

### **3.4 Instrumento de coleta de dados**

O autor Gil (2002) explana que os estudos de campo requerem a utilização de diversos instrumentos de pesquisa, especificados desde formulários, questionários, entrevistas e até escalas de observação.

Mundialmente, entre os anos 2020 e 2021, várias mudanças e necessárias (re)adaptações ocorreram nos espaços sociais, inclusive no cotidiano escolar em decorrência da Pandemia do Covid-19. As interações entre os sujeitos passam a ocorrer de forma virtual para se evitar contato, contágio e aglomerações (os espaços escolares adotando aulas remotas – momentos síncronos e assíncronos), portando, a presente pesquisa, apresentando-se flexível na construção durante a vigência do Curso do Mestrado Profissional, também foi sendo moldada de acordo com as condições que o momento exigia.

Definiu-se, assim, o questionário, disponível no apêndice A, como instrumento de coleta de dados e sua aplicação de forma on-line através de formulários do Google, acompanhando o novo panorama virtual da realidade educacional em tempos de Pandemia do Covid-19.

Mota (2019, p. 373) contribui informando que “o Google Forms é um aplicativo que pode criar formulários, por meio de uma planilha no Google Drive. Tais formulários podem ser questionários de pesquisa elaborados pelo próprio usuário [...]. É um serviço gratuito, basta apenas ter uma conta no Gmail”. Dessa forma os envios podem ser feitos virtualmente e os dados ficam armazenados, podendo ser acessados de qualquer equipamento com internet.

Na definição de Gil (2002, p. 114), o questionário apresenta-se como “um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado”, compreendendo que enquanto instrumentos de indagações tal técnica possibilita a obtenção de informações e pontos de vistas dos sujeitos da pesquisa, inclusive suas esperas, crenças, sentimentos, desejos, pretensões, expectativas e suas vivências/experiências (GIL 2002).

Os autores Chaer, Diniz e Ribeiro (2011), em seus estudos sobre a técnica do questionário na pesquisa educacional, nos afirmam que tal instrumento, utilizado de forma correta, apresenta-se como um poderoso instrumento para captação de informações, capaz de garantir o anonimato, que é elemento indispensável na pesquisa ética, bem como garante uniformidade, facilidade na padronização de dados e apresenta custos razoáveis para sua aplicação sem influenciar sua qualidade.

Parasuraman (1991) aponta a importância de questionários na pesquisa científica, especialmente nas ciências sociais, justamente por sua função de gerar os dados necessários para se atingir os objetivos definidos no percurso investigativo.

O questionário aqui empregado foi composto por questões subjetivas e objetivas relacionadas à questão de Gênero na escola, sendo as seis primeiras inspiradas em Barbosa (2016). As objetivas serão trabalhadas a partir da escala Likert.

Tais questionamentos dizem respeito ao objetivo principal, que é investigar as concepções de professores de Matemática do Ensino Médio, de uma escola de Aracoíaba – CE,

sobre Gênero no âmbito do ensino da disciplina, a fim de propor um produto educacional que possa contribuir com a temática nas aulas de tal componente curricular.

### **3.5 Análise e interpretação de dados**

Para analisar questões relativas à Gênero na Educação Matemática é importante que diversas técnicas sejam empregadas. Compreendendo a diversidade de técnicas como possibilidades para a realização de estudos de campo para coleta de dados, especialmente na vertente educacional, justifica-se que nesse tipo de pesquisa os procedimentos de análise geralmente permeiam a qualitativo (GIL, 2002).

Ao propor uma investigação, compreende-se a definição do processo como uma sequência de ações necessárias com relação aos dados, a exemplo de síntese, categorização, interpretações crítico-reflexivas e a sistematização de seus resultados, pois Gil (2002, p. 133) reafirma que a “análise qualitativa depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação”.

É importante falar da categorização porque, na visão de Gil (2002), corresponde ao movimento complexo de organização dos dados de modo que o pesquisador analise de forma crítica sobre as decisões e conclusões para a pesquisa, e por isso as categorias podem ser consolidadas a partir do referencial teórico da pesquisa. Inclusive o autor revela sobre a complexidade de se definir essas categorias, manifestando a importância de revisitar várias vezes o material obtido da coleta, e apenas com segurança sobre o conteúdo para interligar conexões com o referencial teórico.

É característica da pesquisa com abordagem qualitativa a flexibilidade e dinamismo das categorias, pois geralmente são compostas pelo movimento de reanálises e alterações de forma a representarem um panorama mais abrangente e significativo (GIL, 2002). O autor ainda defende que enquanto a análise é responsável por organizar os dados, a etapa seguinte, também extremamente importante e diferente da anterior, é a interpretação, pois objetiva investigar o sentido mais amplo das respostas a partir de um referencial e saberes obtidos/estudados.

Assim, reafirma-se que o procedimento investigativo referente aos dados se fundamenta na abordagem qualitativa, pois na análise dos dados estarão presentes os valores, a visão de mundo do pesquisador e dos pesquisados, configurando-se numa dimensão qualitativa, assim abordada por Gil (2008):

[...] os procedimentos analíticos são principalmente de natureza qualitativa. E, ao contrário do que ocorre nas pesquisas experimentais e levantamentos em que os procedimentos analíticos podem ser definidos previamente, não há fórmulas ou receitas predefinidas para orientar os pesquisadores. Assim, a análise dos dados na pesquisa qualitativa passa a depender muito da capacidade e do estilo do pesquisador (GIL, 2008, p. 175).

Compreende-se, assim, que o valor de um estudo de campo exige-se de sua interpretação um esforço de abstração, e uma necessária quebra de barreiras, ultrapassando assim os dados, numa tentativa de sistematizar as possíveis explicações, configurações e fluxos de causa e efeito, reanalisando a literatura e os dados iniciais coletados. Logo, do estudo de campo espera-se que seja capaz de acrescentar algo ao já conhecido, e que sua validade e segurança investigativa o torne capaz de levantar novas questões ou hipóteses a serem consideradas em estudos futuros.

Diante do exposto, a metodologia empregada aqui utilizou-se da análise de conteúdo, conceituada por Mozzato e Grzybovski (2011, p. 734) como “um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que tem como objetivo ultrapassar as incertezas e enriquecer a leitura dos dados coletados”. Os autores compreendem suas possibilidades de permitir uma visão mais ampla, para além da influência positivista que sofre, sua relevância e potencialidade é destacada pelo compromisso de que os pesquisadores “trabalhem com o método de forma coerente, ética, reflexiva, flexível e crítica, além de considerarem seriamente o contexto e a história nos quais a pesquisa se insere” (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011, p. 745).

Bardin (1977) tem dedicado em muitas de suas obras a análise de conteúdos e em sua visão a concebe como:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

Sobre o objetivo da técnica, Chizzotti (2006) aborda que se trata de compreender criticamente o sentido das comunicações, conteúdos manifesto ou latente, significações explícitas ou ocultas, ratificado por Flick (2009) como um dos procedimentos clássicos para análises de material textual.

Na visão de Franco (2008, p. 12), a mensagem analisada pode inclusive ser “verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. E ao tratar

dos cuidados necessários na utilização da técnica para produção de inferência, Campos (2004) alerta que:

[...] produzir inferência, em análise de conteúdo significa, não somente produzir suposições subliminares acerca de determinada mensagem, mas em embasá-las com pressupostos teóricos de diversas concepções de mundo e com as situações concretas de seus produtores ou receptores (CAMPOS, 2004, p. 613).

Em complementos do autor, “[...] é uma importante ferramenta na condução da análise dos dados qualitativos, mas deve ser valorizado enquanto meio e não confundido como finalidade em um trabalho científico” (CAMPOS, 2004, p. 614).

Sintetiza-se tal composição de definições sobre redobrar os cuidados para que não se faça compreensões espontâneas dos dados coletados. Os cuidados devem permear a criticidade na vigilância dos dados e, por essa razão, o compromisso de busca das inferências para a atribuição compromissada de significados (MENDES; MISKULIN, 2017).

### **3.6 Aspectos éticos da pesquisa**

A pesquisa realizada cumpriu os princípios ético-científicos estabelecidos pela Resolução CNS 510, de 07 de abril de 2016, que estabelece as normas aplicáveis à pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.

Os fins acadêmico-científicos afirmam a garantia, aos participantes do estudo, do pleno exercício de direitos e total confidencialidade. A coleta de dados e sua análise foram tratados com o devido rigor ético, conforme a referida resolução.

Para isso, utilizou-se o Termo de Consentimento para participantes maiores de 18 anos, Termo de Autorização da Escola e a Declaração de Sigilo, ambos elaborados em linguagem clara, objetiva e acessível, especificando a justificativa e objetivos do estudo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

*“A história sozinha cria estereótipos, e o problema com estereótipos é que não é que eles não são verdadeiros, mas que eles são incompletos. Eles fazem a história se tornar uma única história”.*

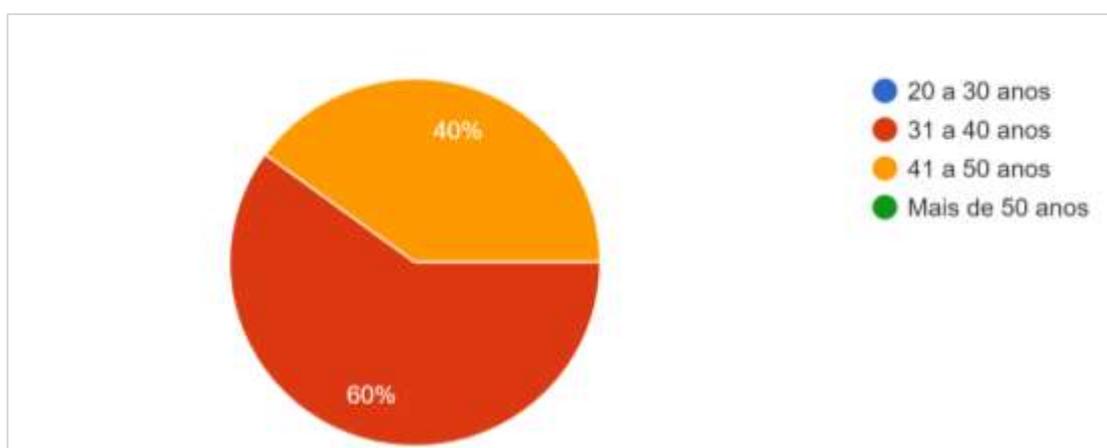
*Chimamanda Ngozi Adichie*

O presente capítulo apresenta os dados coletados, a discussão sobre os achados e o mapeamento do perfil das/os pesquisados. A epígrafe de Chimamanda Adichie nos faz refletir sobre a incompletude e o perigo da história única. Contra isso, espera-se que as relações entre Gênero e Educação Matemática possam verberar equidade na sociedade, nos espaços escolares e em seu currículo.

### 4.1 Mapeamento das/os Professoras/es da escola

Como já dito anteriormente, a EEMAP possui 02 (duas) mulheres e 03 (três) homens integrando o quadro de profissionais docentes em Matemática. Desse total, categoriza-se 02 (dois) exercendo a função de cargo de gestão e 03 (três) em exercício da docência em sala de aula. Sobre o regime de trabalhos das/os sujeitas/os pesquisadas/os nesta instituição de Ensino, temos 01 homem no cargo de Direção, 01 Mulher no cargo de coordenação de Área de Ciências da Natureza e Matemática, e referente às regências em sala de aula, 01 (uma) mulher e 02 (dois) homens. A figura 01 detalha a faixa etária destes profissionais:

**Figura 01: faixa etária docente**

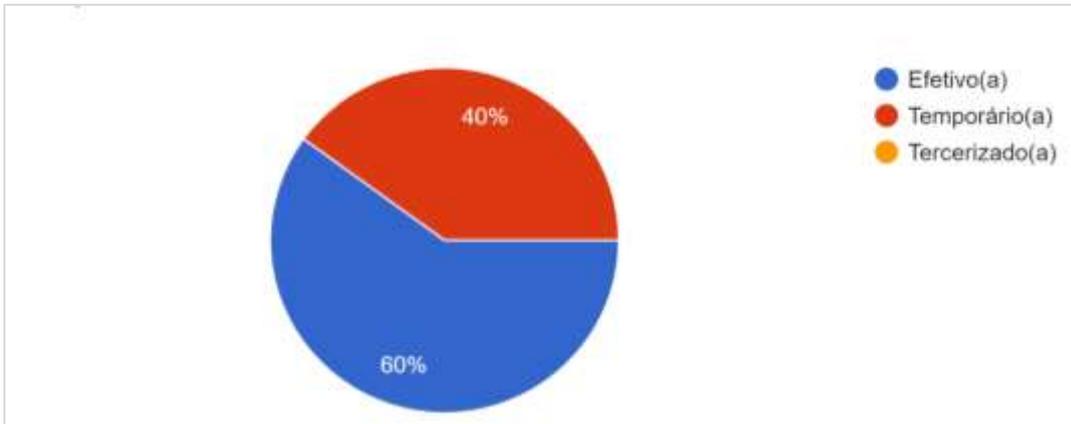


Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

O gráfico da Figura 01 ilustra que 03 (três) profissionais docentes possuem faixa etária de 31 a 40 anos – 60%, e 02 (dois) profissionais faixa etária de 41 a 50 anos de idade – 40%.

Ao se pensar no tempo de docência, os achados da pesquisa nos proporcionaram detectar que referente à trajetória profissional, 04 (quatro) profissionais apresentam mais de dez anos de profissão e 01 (um) profissional que possui de seis a dez anos de tempo de docência.

**Figura 02: regime de trabalho docente na Instituição de Ensino EEMAP**

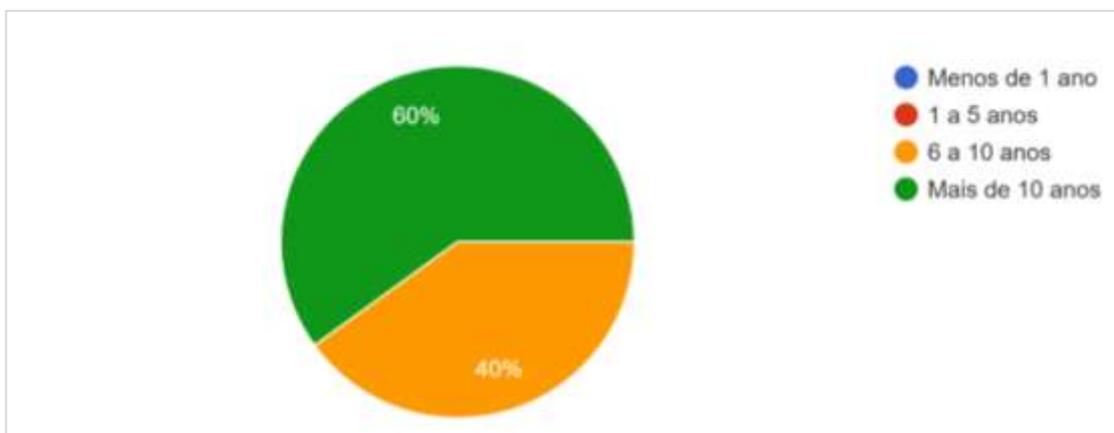


Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

De acordo com a figura 02, temos 03 (três) profissionais de Matemática possuem vinculação de regime de trabalho efetivo e 02 (dois) possuem vinculação temporária. Destes, dois (02) docentes com regência em sala de aula efetivos, dos quais uma é do sexo feminino e um do sexo masculino, e ainda um (01) professor com regência em sala de aula, temporário. Em cargos de gestão nessa escola contabiliza-se 01 (um) efetivo e 01 (uma) temporária.

A figura 03 detalha dados especificados para o tempo de serviço na instituição pesquisada:

**Figura 03: tempo de serviço docente na Instituição Educacional EEMAP**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Os dados ilustrados na Figura 03 mostram 03 (três) profissionais que já atuam especificamente na Escola de Ensino Médio Almir Pinto (EEMAP) há mais de dez anos, e 02 (dois) profissionais que atuam na EEMAP de seis a dez anos.

O quadro a seguir detalha as formações das/os pesquisadas/os. Além das graduações, todas/os possuem cursos a nível de Pós-graduação *Lato Sensu*, e um professor possui, em andamento, Pós-graduação *Stricto Sensu*.

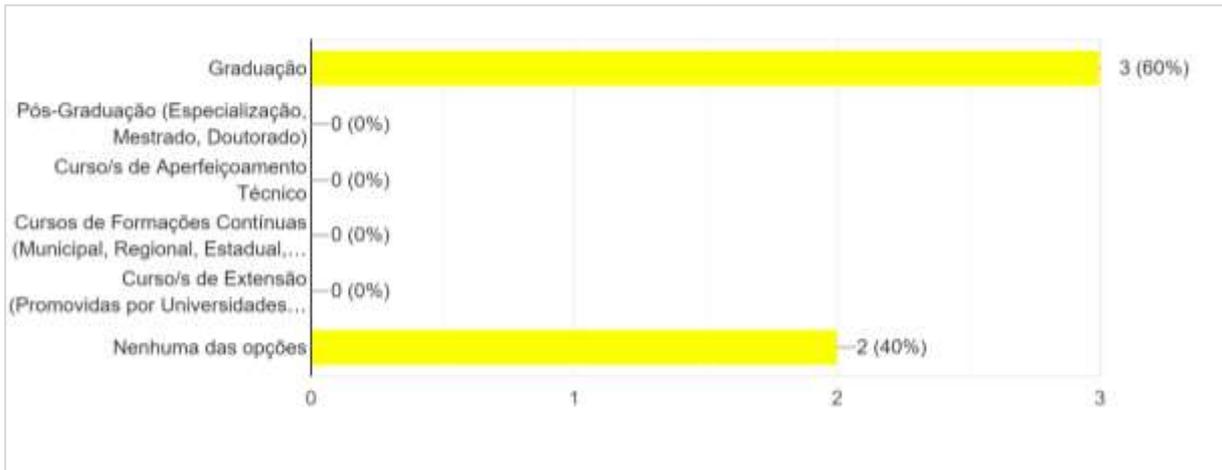
**Quadro 05: perfil formativo docente na EEMAP**

<b>Respondente</b>	<b>Graduação</b>	<b>Pós-Graduação a nível de Lato Sensu</b>	<b>Pós-Graduação a nível de Stricto Sensu</b>
Professor/a 01	Licenciatura em Matemática	Gestão Escolar	
Professor/a 02	Licenciatura em Matemática	Ensino da Matemática	
Professor/a 03	Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Matemática e Física	Matemática e Física; Coordenação Pedagógica e Gestão Escolar (em andamento)	
Professor/a 04	Formação de Professores de Ensino Fundamental; Licenciatura em Matemática	Matemática; Gestão Escolar (em andamento)	Mestrado Profissional em Matemática - PROFMAT (em andamento)
Professor/a 05	Licenciatura em Matemática	Gestão Escolar	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Inicialmente, questionou-se em quais espaços da trajetória formativa foram abordados e/ou discutidos assuntos sobre Gênero. A Figura 04 ilustra três respondentes, que afirmaram a abordagem apenas na Graduação, e dois respondentes externaram que em nenhum dos espaços formativos houve discussão sobre gênero.

**Figura 04: espaços que na trajetória formativa foram abordados e/ou discutidos assuntos sobre Gênero**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Detalhando reflexões acerca das Especializações – Pós-graduação a nível *Lato Sensu*, no Quadro 05, quatro sujeitas/os especializaram-se na área de Gestão e Coordenação Escolar, duas/dois, de forma aprofundada na área, cursaram especializações de Matemática e Física, e como a Figura 06 nos indica, nessas formações continuadas não se discutiu a temática. Nos chama a atenção que mesmo a/o sujeito que se especializou em Ensino da Matemática também não tenha tido acesso a metodologias ou a debates que contribuíssem com a emergência social do lugar de gênero como iguais condições de direito.

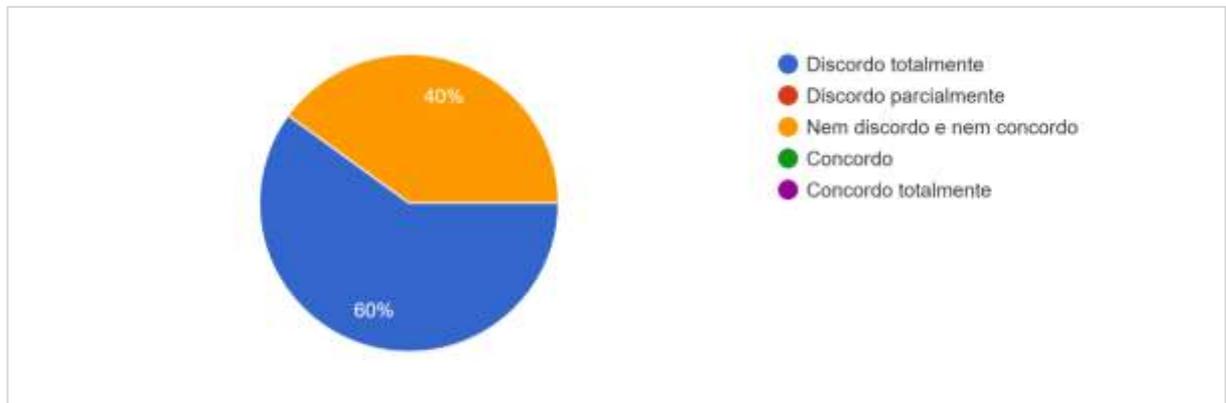
Com a especificação de que dentre as/os respondentes existe apenas um cursando Pós-graduação a nível de *Stricto Sensu*, iniciada recentemente, os dados coletados até aqui não nos permitiram análise e interpretação sobre a presença ou não do debate de gênero sobre esse Curso.

Em perspectiva, embora não tenha sido coletado os anos de conclusão das formações das/os professoras pesquisadas/os, esperou-se que tais Cursos pudessem terem sido atualizados a partir da aprovação, de 2015, da Assembleia das Nações Unidas, no que tange a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, referente a intensificação e necessário debate sobre educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática, bem como sobre a igualdade de gênero.

#### 4.2 Docência e Gênero

Questionou-se ao quadro docente de Matemática da EEMAP se concordava com a afirmativa de que meninos são melhores na aprendizagem matemática do que as meninas.

**Figura 05: questionamento sobre a afirmativa de que meninos são melhores na aprendizagem matemática do que meninas**

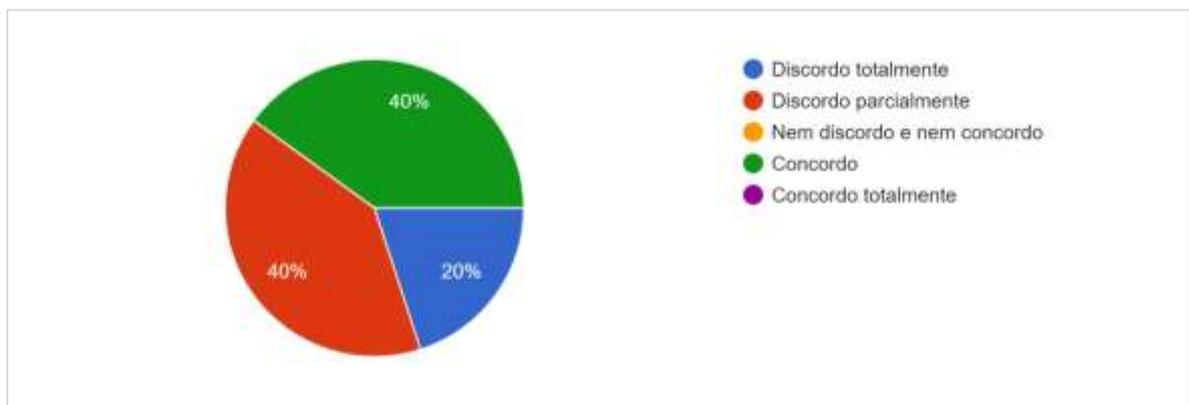


Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

A figura 05 ilustra que três docentes de matemática discordam totalmente da afirmativa, enquanto dois docentes responderam que nem discordam e nem concordam.

A figura 6, por sua vez, retrata a visão das/os docentes sobre a crença de que socialmente ocorre mais expectativas em relação aos meninos, do que às meninas. Como resultado, obteve-se que duas/dois respondentes concordam sobre tal expectativa social, duas/dois discordam parcialmente e um/a respondente discorda totalmente sobre esta questão.

**Figura 06: questionamento sobre socialmente ocorre mais expectativas em relação aos meninos, do que as meninas**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

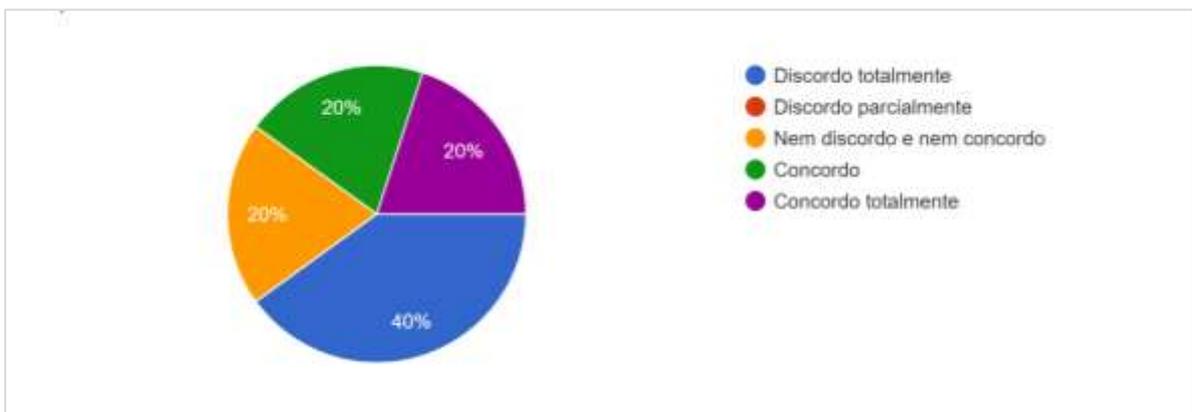
O espelho de respostas constatado nas figuras 05 e 06 nos faz resgatar Gramsci (1999), e as reflexões sobre superação da condição de subalternidade. Atualizar-se em dados estatísticos e ampliar a concepção de mundo crítica e coerente, onde se existe a equidade de condições entre mulheres e homens, e para isto a necessidade de (re)construção de novos modos de pensar

socialmente, inclusive para que, exercendo a docência, este debate e esta sensibilização ocorram dentro da sala de aula. Sobre isso, Louro (1995) alerta sobre a importância de práticas que se constituam gradativamente de questões de gênero, a fim de reafirmar e valorizar a educação das/os sujeitas/os sociais.

### 4.3 Educação Matemática, Currículo e Gênero

A figura de nº 07, a seguir, ilustra as respostas sobre o questionamento, na concepção docente, se a temática de Gênero está presente no currículo de matemática escolar ou no Plano de Ensino da EEMAP.

**Figura 07: presença da temática de Gênero no currículo de Matemática escolar ou no Plano de Ensino da EEMAP**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Sobre o questionamento da Figura 07, obteve-se como resultado que dois/duas profissionais discordam totalmente que exista a temática de Gênero no currículo de Matemática ou no Plano de Ensino utilizado na EEMAP. Duas/dois respondentes, diferente das/os primeiras/os docentes, já acreditam e mencionaram sobre concordar e concordar totalmente com a presença da temática no currículo ou no plano utilizado na EEMAP. A/O última/o respondente, por sua vez, nem discordou e nem concordou que exista a temática nos materiais da escola.

A análise documental da presente pesquisa revelou que maiores contribuições sobre gênero se encontram na seção do PPP referente a área de Humanas, no entanto, de forma superficial. Na última atualização de conteúdos programáticos de Matemática a que se teve acesso, incluídas no próprio PPP, encontrou-se, de forma superficial, no conteúdo do segundo

semestre, o trecho: “Dia do Município, Dia do Estudante, Cientistas Negros/as, Mulheres e silenciadas/os”.

De acordo com a diversidade de respostas, dois elementos nos indagam sobre a análise, primeiramente que a temática realmente é invisibilizada e que necessariamente precisa ser potencializada e reafirmada para que não passe despercebida pelas/os docentes. Compreendendo o livro didático como principal instrumento de aporte em sala de aula, problematizamos, também, embora esse elemento não tenha feito parte da análise da presente investigação, que é evidenciado que a temática também não se apresenta de forma demarcada no material como deveria, do contrário, as afirmativas docentes sobre a existência de gênero no currículo teriam sido unânimes.

Ao pensarmos na tendência de Educação Matemática, reafirma-se a necessidade de se inserir e/ou potencializar elementos que podem contribuir para as inquietações e os debates sobre a própria composição de currículo (GARNICA; SOUZA, 2012), e na perspectiva de Zaidan et al. (2010), aprofundar conhecimentos e práticas que envolvam a formação humana nas suas relações com o conhecimento matemático.

É importante referir que as/os respondentes foram denominados nesta pesquisa como Prof. 01, 02, 03, 04 e 05 de forma sequenciada por simbolizar a ordem em que responderam o questionário e como forma de preservar a identidade nominal de cada um/a.

Solicitou-se, no questionário, a justificativa sobre a presença ou não de gênero no currículo ou plano de ensino escolar, opinião representada na Figura 07, e obteve-se como respostas:

**Prof. 01:** o ensino, seja de Matemática ou de qualquer outra área, é oferecido para seres humanos (pessoas).

**Prof. 02:** a escola trabalha projetos no qual envolvem todas as áreas.

**Prof. 03:** na nossa escola é mais trabalhado este tema na área de humanas.

**Prof. 04:** não faz parte das discussões curriculares e planos de ensino.

É importante referir que a/o respondente Prof. 05 se omitiu na maioria dos questionamentos de caráter subjetivo, e por isso, respeitando a decisão, justifica-se, assim, na presente análise, a ausência do mesmo em alguns trechos da investigação.

A/O respondente de nº 01 defende uma postura, nesse aspecto, por um ensino por igual ofertado para seres humanos. Compreendendo a necessidade da equidade, ao invés de igualdade, é preciso destacar que as condições e oportunidades são diferentes para cada

realidade. A literatura de Gramsci (1999) alerta sobre a construção de novos modos de pensar socialmente e a necessidade do movimento contra hegemonia. Argumentamos, também, a luz de Ridgeway e Smith-Lovin, (1999), compreendendo que socialmente se organizam relações de desigualdade baseando-se na própria diferença de gênero.

As/Os docentes nº 02 e 03 mencionaram sobre a Pedagogia de Projetos e sugeriram como se a temática tivesse maior aproximação com a área de Humanas. Primeiramente é preciso lembrar sobre a transversalidade e seus temas contemporâneos, que descritos nos PCN's, especificam que existem conteúdos que não pertencerem a nenhuma disciplina específica, mas que necessitam perpassar todas para compreender a diversidade e realidade social, garantia de direitos e condições de equidade, considerando a competência de estimular problematizações, interrogações e reflexões.

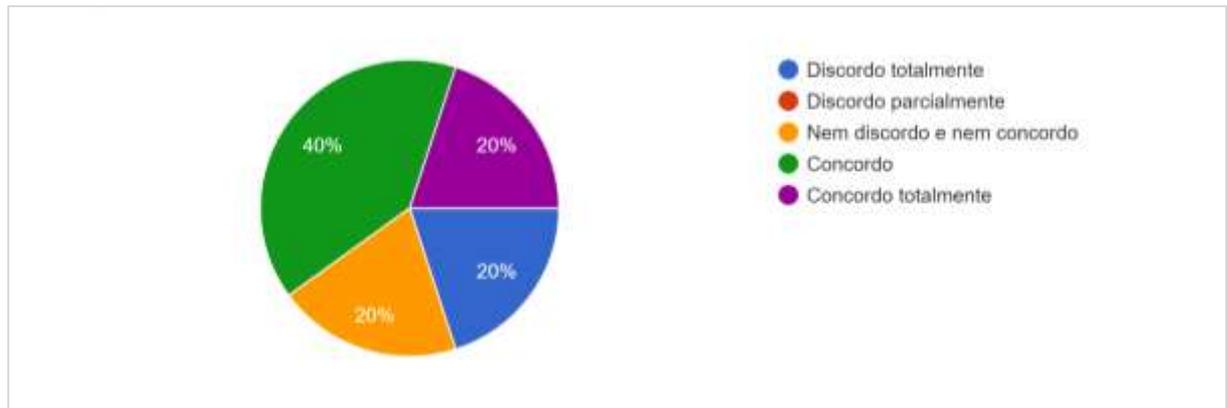
Múltiplos são os saberes e os fazeres compreendendo a diversidade dos seres que compõem a sociedade. A afirmativa e pensamento da/o respondente sobre gênero ter uma maior aproximação com a área de Humanas precisam ser superados, pois nos próprios PCN's temos a orientação de concretização da interdisciplinaridade, intencionada a superar um ensino e uma aprendizagem fragmentadas. Japiassú (1976) afirma que é um processo em que há interatividade mútua, um diálogo entre as disciplinas através de um eixo comum de saber, todas as disciplinas que participam do processo devem influenciar e ser influenciadas umas pelas outras, haja vista restabelecer a unidade do conhecimento, religando fronteiras.

A/O docente de nº 04, por sua vez, externou a afirmativa de que a temática não está contemplada nas discussões curriculares e nem do plano de ensino. Isso nos faz refletir sobre o que nos fala as orientações da Unesco (2004), que considera a escola com a função de fomentar currículos livres de estereótipos e ausências de desvalorização, promulgando a diversidade e a necessária equidade de oportunidades.

O questionamento a que se refere a Figura 08, foi direcionado sobre a opinião das/os respondentes sobre a inserção da temática de Gênero no cotidiano escolar, no currículo de Matemática e pensado para as esferas local, regional, nacional e mundial, ou seja, considerando tais realidades.

Conforme o ilustrado na Figura 08, visualiza-se um/a respondente que concordou totalmente, duas/dois respondentes que concordaram, um/a docente nem concordou e nem discordou e um/a último/a respondente expressou que discorda totalmente. Vejamos o gráfico a seguir:

**Figura 08: a inserção da temática de Gênero na escola EEMAP**



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Sobre o grau de concordância proferido por três respondentes acerca da necessária inserção de gênero na Escola EEMAP, interpretamos como vontade de serem, de fazerem parte de ações de mudanças, inclusive como sugere Reis e Gomes (2009), que a escola e suas/seus sujeitas/os devem estimular debates que contemplem sobre desigualdades, discriminação e valorização de grupos subalternizados.

O posicionamento de duas/dois dos questionadas/os manifestando discordarem totalmente e sobre não concordarem e nem discordarem perante a inserção da temática de gênero na Escola EEMAP nos sinaliza sobre opiniões divergentes ao que temos levantado sobre a importância de explicitar e considerar o público feminino com os elementos necessários para alcançar os patamares historicamente masculinos e injustos. Inclusive, não ter uma opinião formada sobre o assunto reproduz ausências e silenciamentos, o que certamente diverge do movimento de construção de sociedade mais justa (REIS; GOMES, 2009).

Ao solicitar respostas sobre a justificativa referente a resposta ao questionamento da Figura 10, assim se posicionaram as/os docentes da escola quanto a inserção de gênero na instituição:

**Prof. 01:** desnecessário. O ensino é um bem promovido para os indivíduos, e não para homens e/ou mulheres.

**Prof. 02:** o ensino acadêmico necessita de trabalhar a realidade, vendo a evolução do mundo real.

**Prof. 03:** trabalhar este tema é de extrema importância, eu sempre amei matemática, mas sempre fui minoria entre os matemáticos.

**Prof. 04:** é pertinente a discussão sobre esta temática para desmistificar a ideia que a Matemática é uma disciplina preferencialmente para homens.

As respostas apreendidas nesse questionamento, das/os respondentes Prof's. 02, 03 e 04, demonstram uma positividade no reconhecimento da importância de valorização da figura feminina. Em especial a/o de nº 02, que reflete sobre as demandas sociais, e isso é um primeiro passo para inserir e potencializar gênero em suas práticas, corroboramos com McCall (2001), ao afirmar da importância de se dar ênfase às preocupações referentes às proporções de níveis crescentes e elevados de desigualdade social.

Em lugar de fala, a Prof. 03 se reconhece pertencente ao grupo em que se apresenta como minoria frente ao número elevado de matemáticos do sexo masculino. Aqui é reforçado o posicionamento da respondente sobre o caráter de importância em se trabalhar o tema nas práticas docentes. Esse reconhecimento é confirmado na manifestação da publicação da Unesco (2018), em que constatou que a porcentagem de estudante do sexo feminino é de apenas 35% nas áreas Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Inclusive, os esforços, neste estudo, são os de compreender os estímulos e a valorização feminina na educação básica. Nesta experiência de pesquisa no ensino médio, buscamos combater a constatação de Araújo (2018) sobre a discrepância de gênero na Matemática brasileira, observada ainda antes do ingresso no ensino superior, considerando os múltiplos fatores e a complexidade que contribuem para esta constatação.

É importante o trecho de fala da/o Prof. 04, referente a desconstrução da Matemática ser masculina, pois reflete o que Brech (2018) nos alerta sobre os fatores que afastam mulheres da carreira, que se intensificam, se enraízam de tal forma que, quanto mais masculina seja a comunidade, mais masculina ela tenda a ser, e por isso a necessária reflexão e problematização para que se proponha ações que tornem a comunidade, de fato, mais inclusiva para as mulheres.

De forma subjetiva, também se solicitou ao/aos docentes que, a partir das experiências, das vivências e de práticas educativas, pudessem informar em que conteúdo ou Unidades Temáticas se insere, ou é possível inserir, Gênero na Educação Matemática? Inclusive se possível exemplificando. Obteve-se as seguintes respostas:

**Prof. 01:** não insiro. Não faço segregação. Estou a serviço das pessoas, respeitando a individualidade de cada um.

**Prof. 02:** qualquer conteúdo, dependendo da metodologia aplicada- estatística, probabilidade, porcentagem etc.

**Prof. 03:** estatística, conjunto numéricos, matemática financeira;

**Prof. 04:** estatística, função, conjunto.

A/O Prof. 01 argumenta que a inserção de gênero nas práticas pedagógicas seria um ato de segregação. Contra-argumenta-se que o intuito do estudo da presente pesquisa é dar visibilidade e equidade de direitos para a categoria feminina, inclusive atendendo discussões a nível nacional e mundial. Para Araújo (2018), ao apresentar dados de que a sub-representação de mulheres na área de Ciências Exatas, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CETEM), esse é um fenômeno mundial e um fator preocupante para a ciência, trazendo reflexões críticas sobre a discrepância de gênero. Outra iniciativa é a do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) na promoção do Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas, que visa estimular a inclusão e permanência das mulheres na carreira científica em Matemática.

A/O Prof. 02, em sua resposta, já traz uma aceitação e se coloca de forma a projetar as possibilidades da inserção. Mesmo historicamente com o caráter de disciplina engessada, as/os respondentes 02, 03 e 04, em maioria, manifestaram que conteúdos ou Unidades Temáticas como Probabilidade e Estatística, Porcentagem e Matemática Financeira concentram as possibilidades de inserção de gênero, sendo ainda elencados Conjuntos e Função.

Compreendendo a importância da Inserção, motivação e objetivo da presente pesquisa, também se questionou as/aos docentes sobre que conteúdo ou Unidades Temáticas teriam dificuldades de inserir gênero na Educação Matemática. Obteve-se as seguintes respostas:

**Prof. 01:** não é dificuldade. É desnecessário.

**Prof. 02:** Funções.

**Prof. 03:** Funções/ números complexos.

**Prof. 04:** Números Complexos e Polinômios.

A/O Prof. 01 reafirma o seu posicionamento de ser desnecessária a inserção de gênero nas aulas de Matemática. A referência de Maia Júnior (2016) apresenta a desigualdade entre os gêneros como barreira a ser ultrapassada, e que a abordagem das questões de Gênero e Diversidade na Escola continuam sendo um intolerante ato de omissão, sendo necessário um caminho de construção e reflexões sobre a temática.

Na literatura utilizada para a presente pesquisa, destaca -se a ênfase de Godoy et al. (2020), que a Matemática pode ser estratégica para que a não-neutralidade de currículos escolares se manifeste. Colocando em movimento ações de contra conduta às relações de poder, voltamos a refletir sobre os vestígios da colonização e o necessário movimento de Decolonialidade dos saberes, dos fazeres e de pensamentos.

As/Os Prof. 02, 03 e 04, por sua vez, reconhecem que teriam dificuldades prioritariamente em conteúdo como Funções e Números Complexos, sendo visualizados, também, Polinômios entre a listagem de dificuldades, o que dialoga com Maia Júnior (2016), explicitando sobre a falta de metodologias específicas e o pouco desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas para os docentes de Matemática no tocante a abordagem das questões de Gênero e Diversidade na Escola. O presente achado são as pistas necessárias para o produto educacional proposto na presente pesquisa, a concepção docente e as demandas manifestadas são temas geradores necessários para a contribuição em ensino e formação docente.

Para finalizar o questionário, indagou-se as/aos respondentes sobre o que seria necessário para potencializar ou efetivar o trabalho com gênero no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática. Assim se posicionaram as/os docentes da EEMAP:

**Prof. 01:** não vejo necessidade.

**Prof. 02:** evolução política.

**Prof. 03:** formação de professores/oficinas de inclusão/ debate sobre o tema / inclusão na proposta pedagógica da escola.

**Prof. 04:** sempre levar estas discussões para a sala de aula e ouvir nossos alunos e a opinião deles em relação a esse assunto.

Como forma de argumentar sobre o posicionamento da/o Prof. 01, que não vê a necessidade de potencializar ou efetivar o trabalho com gênero no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática, contribui-se resgatando os estudos de Godoy et al. (2020), que em sua experiência investigativa ressalta a importância de que aulas e livros de Matemática podem e devem discutir temas relacionados à gênero, subvertendo a lógica conservadora, fortemente enraizada em parcela da sociedade brasileira. Em sintonia, ainda, com Dalfior et al. (2015), a escola não é neutra e trabalhar com o tema gênero e diversidade é muito importante, pois preconceito não estão só na cor, mas também na classe social, na cultura, origem e em outros fatores que nos rodeiam.

A/O Prof. 02, ao tratar sobre evolução política, nos remete à políticas públicas relacionadas à inserção da perspectiva de gênero em documentos legais a partir da Constituição de 1988, resultado de fatos e lutas históricas do movimento feminista, inclusive previstas nos PCN's, onde sugere-se problematizar a realidade social e política das contribuições para a formação do povo brasileiro, que são elementos que não especificam a importância de inserção da temática de gênero, porém, implicitamente, compreendem a importância das mulheres na

história do país. Sobre isso, Crozatti (2016) e Santos (2015) defendem o aprofundamento das políticas públicas com vista à redução da desigualdade social, e a implementação de políticas públicas direcionadas à diminuição das desigualdades entre grupos.

A manifestação da/o respondente ao levantar demandas como formação de professores, oficinas de inclusão, debate sobre o tema e a inclusão efetiva na proposta pedagógica da escola, é reforçada por um elemento constatado na presente pesquisa, representado no gráfico da Figura 05, onde temos uma escassez da discussão de gênero em espaços formativos, iniciais e continuados, na experiência do lócus investigado. Tal demanda precisa ser assumida pelas instituições responsáveis socialmente por cursos formativos, de aperfeiçoamento, de extensão, e inclusive ser inserida e potencializada em cursos responsáveis por formação inicial de Matemática e das demais áreas, a exemplo da experiência de Martinelli e Nogueira (2014) e sua proposta metodológica sobre a interdisciplinaridade entre as temáticas Gênero e Diversidade Sexual, Diversidade Étnico-racial, Educação Indígena e Educação do Campo e os conteúdos para docentes matemáticos.

O conteúdo presente na resposta da/o Prof. 04 nos remete sobre a importância de se diagnosticar conhecimentos prévios e as próprias demandas sociais de sala de aula, propor e estimular problematizações e sensibilizações referentes à gênero, assim como ouvir o pensamento e opinião das/os estudantes, e por isso Pimenta (2012) defende que profissionais docentes construam permanentemente seus saberes-fazeres a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano.

## 5 PRODUTO EDUCACIONAL

*“Eles combinaram de nos matar,  
mas nós combinamos de não morrer”.*

*Conceição Evaristo*

Pensar em um produto educacional que ajude a não morrer, ajude a resistir, como expressado no trecho de fala de Conceição Evaristo e na sua importante biografia de romancista que resistiu, que nasceu em uma família de vulnerabilidade econômica e venceu sendo a primeira de sua casa a conseguir um diploma universitário, concomitantemente ajudando sua mãe e sua tia com lavagem de roupas, é um desafio que precisa acompanhar as mudanças sociais e seu dinamismo relâmpago característico.

Os esforços, neste capítulo, são os de contribuir e dar apoio a currículos e a docentes de Matemática, assim como lembrá-las/os que em suas práticas docentes a Matemática da vida precisa valorizar e trazer para o debate a figura feminina dentre as teorias e cálculos característicos da área de Ciências Exatas e da Terra. Para isso, apresenta-se um produto educacional no formato de Sequências Didáticas, concebidas para contribuir e interligar Gênero e Matemática, reflexo, inclusive, das informações coletadas pelas/os respondentes do questionário que usamos na pesquisa. Assim, o Produto Educacional (PE) apresentado neste trabalho configura-se numa ferramenta que visa inserir, otimizar e potencializar o trabalho docente frente à temática de Gênero na Educação Matemática.

### 5.1 Mestrado Profissional e o produto educacional.

É comum o embate de conflitos ideológicos entre Mestrados Acadêmicos e Mestrados Profissionais. A natureza de argumentações precisa levar em consideração as especificidades, o público-alvo, as oportunidades dedicadas aos sujeitos em busca da carreira acadêmica, o respeito as suas particularidades, entre outros.

Em documentos oficiais da CAPES, Documento Orientador de APCN Área 46 – Ensino, encontramos a principal distinção entre as modalidades de Mestrado:

“No Mestrado Profissional, distintamente do Mestrado Acadêmico, o mestrando necessita desenvolver um processo ou produto educativo e aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido” (BRASIL, 2019, p. 15).

Percebe-se em Brasil (2019) a conexão necessária entre a proposta de pesquisa, o arsenal teórico metodológico adotado, o movimento crítico reflexivo, os achados concentrados na dissertação final e a escolha do Produto Educacional (PE). É preciso referir que a Pós-Graduação *stricto sensu* para Mestrado e Doutorado na modalidade de profissionalizante é renomeado para a nomenclatura de profissional entre os anos de 2011 e 2013.

Prioritariamente concentrado na área de Ensino, a perspectiva de formação *stricto sensu* Profissional tem sido valorizada, ao passo em que se firma a consolidação cada vez mais fortificada como modalidade de cursos. Rizzatti et al. (2020) orientam sobre a necessidade de cuidados para que a produção intelectual, na forma de PE, e no processo de reflexão crítica sobre a sua escolha e produção, possa problematizar e contribuir com a Educação Básica.

É nítido que a finalidade da pós-graduação *stricto sensu* Profissional se dedica a Pesquisa de PE de forma a contribuir e atender as demandas sociais, especificamente com prioridade para a educação básica, por isso, diferentemente da modalidade acadêmica, os sujeitos ingressantes precisam desenvolver um PE com aplicabilidade em um contexto real, e com uma diversidade de formatos (RIZZATTI et al. 2020).

A Portaria nº 389, de 23 de março de 2017, detalha sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação *stricto sensu*, objetivando a relevância social, científica e tecnológica dos processos de formação profissional avançada, e também o necessário estreitamento das relações entre as universidades e o setor produtivo, em seu Art. 2º nos traz:

(...) II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local; III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados (...) (PORTARIA Nº 389, DE 23 DE MARÇO DE 2017).

A experiência do Programa de Pós-Graduação Educação e Docência, Promestre, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, relatado por Zaidan, Reis e Kawasaki (2020), afirma que os produtos educacionais produzidos pelo(a)s mestrando(a)s têm se apresentado às instituições educacionais como recursos didáticos.

O Mestrado Profissional precisa interligar o desenvolvimento de produtos e/ou técnicas e o movimento de compreender as práticas docentes de forma mais reflexiva. Com vínculo na área de metodologias de ensino, objetiva formar docentes capazes de elaborar inquietações e

investigações que emergem de sua prática (RIZZATTI et al. 2020).

Os autores D'Ambrósio e Lopes (2015) especificam as necessárias conexões entre um produto educacional e o profissional docente:

As ações de subversão responsável do professor e do pesquisador, em suas atividades profissionais diárias, decorrem do desafio que lhes é apresentado em múltiplas situações para as quais não encontram respostas pré-estabelecidas. Para fazer-lhes face, têm de pôr em movimento um conhecimento profissional construído ao longo de sua carreira, que envolve elementos como origem social, política e cultural, bem como aspectos de foro pessoal e contextual. Em seu desempenho profissional, os professores e os pesquisadores precisam mobilizar não só teorias e metodologias, mas também suas concepções, seus sentimentos e seu saber-fazer (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 4).

Espera-se que o PE seja o resultado tangível oriundo de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa apresentar potencial de replicabilidade por terceiros, além de ter sido desenvolvido e aplicado para fins de avaliação, prioritariamente, com o público-alvo a que se destina, deve ser elaborado com o intuito de responder a uma pergunta/problema oriunda do campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo (BESSEMER; TREFFINGER, 1981).

A proposta para esta pesquisa aqui apresentada, com base no GT de Produção Técnica da CAPES (2019), ampliando, portanto, a tipologia já descrita no documento de Área, é uma Sequência Didática. De acordo com as definições do Grupo de Trabalho (GT) de produção técnica da CAPES:

O produto é algo tangível “o resultado palpável de uma atividade docente ou discente, podendo ser realizado de forma individual ou em grupo”; SERVIÇO “é um conjunto de operações/atividades, cujo resultado é intangível e onde o prestador e o cliente devem estar presentes durante a execução do serviço. O Serviço pode ser realizado de forma individual ou em grupo” (CAPES. GT de Produção Técnica, 2019, p. 16).

A proposta de PE não se configura e nem deve ser vista como receitas prescritivas capazes de serem acriticamente reproduzidas por outros docentes. A função de um PE desenvolvido em determinado contexto sócio-histórico é servir de produto interlocutivo à professores e professoras que se encontram nos mais diferentes contextos do nosso país (RIZZATTI et al. 2020).

## 5.2 Sequências Didáticas como produto educacional

A ideia da criação de Sequências Didáticas (SD's), produto educacional da presente pesquisa, vem ao encontro ao caráter da Matemática ter característica geralmente tradicional, com dificuldade de proporcionar um currículo com visão mais ampla frente as temáticas necessárias de serem abordadas no cotidiano escolar.

A partir das leituras realizadas e das constatações de que a Educação Matemática e a própria formação da área permeiam um meio extremamente masculino e sexista, onde as mulheres têm pouco espaço, propõe-se SD's que otimizem as práticas, mas que também qualifique o trabalho sobre questões de gênero na escola, tendo como ponto de partida as problemáticas dos elementos de sala de aula, e as dificuldades em inserção apontada pelas/os professoras/es da presente pesquisa.

Os principais pilares que tratam dos fenômenos relativos ao ensino e a aprendizagem em matemática nos últimos anos caracteriza-se exatamente pela identificação nesse processo de três polos: o conhecimento, a/o professor e a/o estudante (CÂMARA, 1997).

Autoras/es normalmente se utilizam de outros termos, como, por exemplo, sequências de ensino, unidades didáticas ou mesmo atividades práticas. Considera-se, neste trabalho, que as Sequências Didáticas (SD's) são planejamentos de ensino constituintes do processo educativo, a ligação estreita entre os conhecimentos epistemológico e pedagógico, tendo como uma característica sua elaboração em suporte ao processo de ensino e de aprendizagem, em outras palavras, como instrumento de fortalecimento das relações entre a teoria veiculada nos cursos de formação de professoras/es e as práticas desenvolvidas. (CAVALCANTI; RIBEIRO; BARRO, 2018).

Apoiando-se, também, em Sá e Garriz (2014), ao compreenderem a constituição de atividades sequenciadas a partir do conteúdo curricular definido por objetivos de ensino e um contexto didático inspirado na investigação educativa e na experiência docente, em definição de SD, o autor Zabala (1998) a compreende como um conjunto de atividades estruturadas de forma ordenada, que articulam e se conectam para cumprir a realização de objetivos educacionais, como pré-requisito é necessário planejamento prévio das etapas e lógica em sua construção, para uma aprendizagem significativa.

A referência de Pais (2008) nos traz que uma sequência didática é constituída por um determinado número de aulas planejadas e analisadas previamente, tendo como alvo a observação das situações de aprendizagem envolvendo conceitos previstos. O uso da estruturação em sequências didáticas, tendo com aporte a Teoria das Situações Didáticas, pode

mostrar-se como importante ferramenta de uso didático e metodológico em sala de aula (PAIS, 2011).

Nesse contexto, uma SD deve ser entendida como instrumento de fortalecimento das relações, teoria e práticas, desenvolvidas em sala de aula. Zabala (1998), sobre as relações estabelecidas, defende que elas sirvam para a compreensão de seu valor educacional, bem como das mudanças e inserção de atividades que melhorem a aprendizagem das/os educandos.

Para Libâneo (1998), a atividade principal da/o profissional do magistério é o ensino, que consiste em dirigir, organizar, orientar e estimular a aprendizagem escolar das/os estudantes, em função da condução do processo de ensinar, de suas finalidades, modos e condições que se mobilizam os conhecimentos pedagógicos gerais e específicos.

O autor concebe a didática como uma disciplina que estuda os objetivos os conteúdos, os meios e as condições do processo de ensino, tendo em vista as finalidades educacionais que são sempre sociais; ela se fundamenta na Pedagogia e por isso é uma disciplina pedagógica (LIBÂNEO, 1998).

Conectou-se, assim, as SD's com a Didática da Matemática. Considerada como um aspecto da educação matemática mais geral, é a arte de conceber e conduzir condições que podem determinar a aprendizagem de um conhecimento matemático por parte de um sujeito, que pode ser qualquer organismo envolvido nessa atividade. Um evento didático se torna um conjunto de fatos que podem ser interpretados a respeito da evolução de uma situação didática (D'AMORE, 2007).

O termo "Didática da Matemática", por sua vez, surgiu no contexto francês no início da década de 1980, no qual representa a área da pesquisa educacional da Matemática. No Brasil, o termo pode ser confundido com a disciplina didática no ensino de matemática (GIORDAN, GUIMARÃES E MASSI, 2011). Tais autores, em debate sobre Ciências da Natureza e Matemática, afirmam que o foco central do processo educativo no qual se fundamentou a preparação das atividades pesquisadas e em geral o papel da SD é ser instrumento metodológico para que os objetivos educacionais sejam alcançados.

Zabala (1998), em análise do processo educativo, defende a realização através de uma perspectiva processual que considere: fases de planejamento, aplicação e avaliação. Para Coll (2009), as ações educativas precisam partir de considerações sobre a natureza social e socializadora do ensino, permitindo trocas entre o caráter social do conhecimento e a prática educativa.

### 5.3 Metodologia do produto educacional

A proposta das Sequências Didáticas, como já mencionado, visa somar nas questões, nos debates, nas dificuldades sobre a inserção/potencialização das questões de Gênero na Educação Matemática.

O problema de pesquisa abordado na presente investigação dialoga com os achados oriundos da concepção docente das/os sujeitas/os da pesquisa, pensado para contribuir com uma educação de perspectiva decolonial, considerando a figura feminina na Matemática e adentrando mais espaços no interior das escolas, e em especial na disciplina de Matemática.

Acredita-se que a partir do processo de planejamento pedagógico será mais fácil conceber ideias, inclusive aperfeiçoar as SD's propostas, perguntas e debates problematizadores de cunho crítico reflexivo junto aos estudantes, assim como sua inserção efetiva, inclusive nas aulas teóricas, em exemplos e exercícios, e em um novo olhar inclusive sobre o material do livro didático, que pode ser problematizado junto com as/os estudantes sobre como coloca a figura feminina.

É por isso que a criação dele foi pensada visando sua disponibilização para docentes da escola e para outros espaços profissionais da educação compromissados em inserir e efetivar as questões de gênero no debate social e na Educação Matemática.

Destinado, inicialmente, para professoras/es do Ensino Médio, não desconsiderando contribuições para a atuação docente no Fundamental II; as sequências didáticas foram elaboradas objetivando contribuir com fragilidades e dificuldades para que as práticas possam agregar simbologia, sentidos e significados nas práticas docentes de Matemática e gênero.

As três SD's desenvolvidas para este trabalho foram estruturadas com elementos como Tema, Unidade Temática, Competências e Habilidades da BNCC, tempo de Execução, Conteúdo e Objetivo da Aula, Atividade de verificação sobre o tema, Metodologia, Avaliação e Recursos. Tais elementos são propostos a partir do que tem sido exigido nas realidades escolares como Plano Estruturado e suas adaptações para o período pandêmico, que foram Plano de Atividades Domiciliares (PAD) e o Plano de Execução Curricular (PEC).

As SD's tematizam: Gênero e História da Matemática: personalidades; Gênero e Mercado de Trabalho, e Gênero em Ciclos: Seno e Cosseno no Plano Cartesiano, disponíveis em anexo, são divididas em tempos pedagógicos e seus respectivos tempos de duração.

As SD's seguiram pressupostos das Metodologias Ativas (MORÁN, 2015; DIESEL, SANTOS BALDEZ e NEUMANN MARTINS, 2017), como storytelling, ou contação de histórias; aprendizagem baseada em problemas e sala de aula invertida, pensadas e elaboradas

tendo como aporte, além do livro didático, a utilização de vídeos, referências teóricas e sites específicos de pesquisas sobre gênero ou que interliguem os conceitos necessários para a sensibilização da temática.

Objetivando propiciar uma aprendizagem significativa, buscou-se iniciar as sequências com questões introdutórias e situações-problema voltadas para que as/os discentes pudessem expressar e discutir seus pensamentos e suas vivências. A avaliação é proposta com base em Luckesi (1999, p. 56), que afirma que “a avaliação pode ser caracterizada como uma forma de juízo da qualidade do objeto avaliado, fator que implica uma tomada de posição a respeito do mesmo, para aceitá-lo ou para transformá-lo”. O produto educacional encontrasse no Apêndice B desse trabalho.

## 6 CONCLUSÃO

O presente trabalho, que visou investigar as concepções de professoras/es do ensino médio sobre gênero na disciplina de Matemática, mobilizou conceitos para que tivéssemos condições de representar o lócus escolhido, a Escola de Ensino Médio Almir Pinto, localizada no município de Aracoiaba – CE.

Para alcançarmos os achados apresentados no presente trabalho, foi indispensável o movimento de discussão dos aspectos históricos e conceituais acerca da temática de gênero na educação e, especificamente, no âmbito da Matemática, pois somente assim, foi possível a compreensão de posicionamentos, de atitudes, das visões sobre as práticas docentes e seus posicionamentos diversos sobre a aceitação ou sobre a necessidade de inserção de tal temática no âmbito da disciplina.

O grupo de docentes pesquisadas/os caracterizou-se por ter uma ampla trajetória de experiência na profissão, inclusive com vinculação na escola lócus da pesquisa superior a seis anos. Entretanto, não apresentaram unanimidade sobre suas percepções acerca de gênero e sua forma desigual entre os sexos masculino e feminino na matemática.

A partir do mapeamento de perfil destas/es docentes, em especial no aspecto formativo, detectamos que a maioria destas/es profissionais não teve acesso sobre a importância de se discutir gênero, especialmente na formação inicial em Matemática e, curiosamente, nem em formações continuadas. Isso nos fez compreender alguns posicionamentos manifestados e sinalizou, principalmente, que Instituições do Ensino Superior, em especial em seus cursos vinculados à Área de Ciências Exatas e da Terra, precisam cumprir seu papel frente a sociedade e suas demandas, inclusive o compromisso de inserir-se na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Unesco sobre educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática, a fim de expressarem e defenderem que a educação e a igualdade de gênero são partes integrantes das oportunidades na sociedade.

Detectou-se, ainda, que documentos e ações da escola, a exemplo do PPP, grade curricular de conteúdo e projetos contemplam a temática de gênero, muito embora passe despercebido e sem a necessária ênfase de valorização, refletidas inclusive quando as/os respondentes não proferiram com segurança se na realidade da escola lócus se trabalha ou se discute o assunto. Inclusive, uma das respostas afirmou que a área de Humanas seria a mais efetiva em contribuir com a temática, o que nos faz refletir sobre a necessidade de que cada disciplina ou área assuma tais responsabilidades, inclusive adotando a interdisciplinaridade e a

transdisciplinaridade, necessárias para que a Matemática possa, de fato, contemplar e contribuir com as discussões sociais pertinentes.

De uma maneira geral, as/os sujeitas/os pesquisados foram a favor de que a temática de gênero perpassasse suas práticas pedagógicas, embora aquela/e denominado de Prof.01 foi sempre elemento de atenção durante as análises por trazer um discurso de não segregação, afirmando que o processo de ensino deve ser pautado para indivíduos de um modo geral, sem especificidades. O pensamento da/o Prof. 01 é reproduzido em várias esferas sociais e é por esse motivo que a presente pesquisa faz um alerta sobre a invisibilização da figura feminina, sua desvalorização social, inclusive no mercado de trabalho, compreendendo para a mudança disso o necessário processo de decolonialidade dos saberes, fazeres, do próprio ser, de seus pensamentos e ações.

Foi possível, nessa investigação, compreender que a temática de gênero está inserida de forma ainda superficial, sem os necessários aprofundamentos no âmbito da atuação de professoras/es de Matemática do Ensino Médio da escola objeto de estudo; encontrou-se elementos que não atendem especificidades como a importância e a contribuição das mulheres na história social. Mesmo contando com um quadro de professoras/es de Matemática com formação a nível de graduação e pós-graduação *latu senso*, dentre os quais até um em início da pós-graduação *strict sensu*, suas trajetórias formativas não contemplaram tal temática, como constatado no mapeamento do perfil, ou seja, quase não tiveram acesso essas discussões e, por isso, a constatação de fragilidades de práticas que verdadeiramente possam contribuir com o debate de gênero.

Ao debruçar sobre Educação Matemática e tudo que se propõe tal tendência matemática, reafirmou-se que sua demanda precisa ser assumida pelas instituições responsáveis socialmente por cursos formativos, de aperfeiçoamento, de extensão e inclusive ser inserida e potencializada em cursos responsáveis por formação inicial de Matemática e das demais áreas. Isso foi, inclusive, apontado por uma/um das/os respondentes, de que para potencializar ou efetivar o trabalho com gênero no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática é preciso a formação de professoras/es, oficinas de inclusão, intensificar debates sobre o tema e a inclusão na proposta pedagógica da escola.

A partir das concepções das/os educadoras/es, por meio de suas experiências, das vivências e de práticas educativas, existem conteúdo ou Unidades Temáticas com possibilidade de inserção de Gênero na Educação Matemática, como em Probabilidade e Estatística, Porcentagem e Matemática Financeira, ainda sendo elencado, Conjunto.

Compreende-se como contribuição da presente pesquisa, ao detectar conteúdo ou Unidades Temáticas que as/os docentes tinham dificuldades de inserir gênero na Educação Matemática, as áreas de Funções e Números Complexos, como também Polinômios. Também fez parte dos esforços da presente Dissertação a elaboração do produto educacional no formato de Sequências Didáticas, que possibilitam trabalhar gênero na Educação Matemática.

A investigação trouxe elementos cruciais para se entender as limitações encontradas. A trajetória investigativa seguiu os passos da problemática manifestada, conseguindo cumprir os objetivos a que se destinou. O trabalho desenvolvido reforça a importância de que a temática de gênero seja colocada nas agendas como prioridade da educação, avançando a limitação de ações pontuais, contextualizando e dialogando sobre a diferença social que invisibiliza muitas vezes a figura feminina.

Por fim, reafirma-se a necessidade de produção de materiais formativos sobre a temática, a fim de que ela seja ressaltada no currículo, pois ainda é necessária a sensibilização sobre a importância das mulheres nos espaços escolares, assim como políticas de incentivo de conquistas por mais espaço de atuação e de equidade de condições para contribuir com essa demanda social. Concluímos ressaltando a importância de relações dialógicas, de (re)conhecimento dos saberes, das experiências/vivências e dos fazeres docentes de forma a contribuir com as demandas de gênero no âmbito da realidade escolar de Matemática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOWICZ, Anete; RODRIGUES, Tatiane Cosentino; CRUZ, Ana Cristina Juvenal da. A diferença e a diversidade na educação. **Contemporânea**. ISSN: 2236-532X, n. 2, p. 85-97, Jul.–Dez. 2011.
- ALONSO, Luis Enrique. **La mirada cualitativa en sociología**. Madrid: Fundamentos, 1998.
- ARAÚJO, Carolina. A Matemática brasileira sob a perspectiva de gênero. **Cienc. Cult.** vol.70 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000100010>>. Acesso em: 22 de jan. 2021.
- ARAÚJO, Maria de Fátima. Diferença e igualdade nas relações de Gênero: revisitando o debate. **PSIC. CLIN.**, Rio de Janeiro, VOL.17, N.2, p.41 – 52, 2005.
- ARROYO, Miguel Gonzales. Os Movimentos Sociais e a construção de outros currículos. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 55, p. 47-68, jan./mar. 2015. Editora UFPR.
- BAHIA. Notícias. **Aborto de menina de 10 será realizado fora do Espírito Santo por questões técnicas**. Domingo, 16 de ago. de 2020, 21h. Disponível em: <https://www.bahianoticias.com.br/noticia/251779-aborto-de-menina-de-10-sera-realizado-fora-do-espírito-santo-por-questoes-tecnicas.html>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- BARBOSA, Lucas Alves Lima. Masculinidades, feminilidades e educação matemática: análise de gênero sob ótica discursiva de docentes matemáticos. In: **Educação e Pesquisa**, v. 42, n. 3, 296 p., jul./set. 2016.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BAUMAN, Zygmunt. **A riqueza de poucos beneficia todos nós?** Tradução: Renato Aguiar. – 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.
- BBC BRASIL. Brasil levará 95 anos para alcançar igualdade de gênero. Fórum Econômico Mundial, 26 out. 2016. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37758080>>. Acesso em: 24 jan 2021.
- BRASIL. Documento de Área. Área 46: Ensino. Brasília: MEC /CAPES /DAV, 2019. Disponível em: [http://capes.gov.br/images/Documento\\_de\\_%C3%A1rea\\_2019/ENSINO.pdf](http://capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/ENSINO.pdf) Acesso em: 27 de março de 2021.
- BRASIL. LDB – Lei nº 9.394. 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein\\_9394.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein_9394.pdf)> Acesso em: 20 jan. 2021.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais/** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. p. 436.

BRECH, Christina. **O “Dilema Tostines” das mulheres na Matemática**. In: Congresso Internacional de Matemáticos (ICM 2018). Disponível em: <<https://www.ime.usp.br/~brech/gender/BrechTostines.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BORGES, Thais. Correio - O que a Bahia quer saber. **Conheça a cientista baiana que sequenciou o genoma do coronavírus no Brasil**. Atualizado em 08 mar. 2020. Disponível em: <<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/conheca-a-cientista-baiana-que-sequenciou-o-genoma-do-coronavirus-no-brasil/>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BOURDIEU, Pierre Félix. A dominação masculina. **Educação & Realidade**, 20 (2), 133-184, 1995.

CAMPOS, Claudinei José Gomes. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Rev Bras Enferm**, Brasília (DF) 2004 set/out; 57(5):611-4.

CANDAU, Vera Maria. (Org.). **Didática Crítica Intercultural: aproximações**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2012.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, v.11, n.2, pp.240-255, Jul/Dez 2011 ISSN 1645-1384 (online). Disponível em: <[www.curriculosemfronteiras.org](http://www.curriculosemfronteiras.org) 240>. Acesso em: 29 jan. 2021

CANDAU, Vera Maria. Educação Cultural na América Latina: tensões atuais. In: Congresso Iberoamericano de História da Educação Na América Latina (Cihela), 2009, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009. Disponível em: <[http://www.gecec.pro.br/downloads/03\\_Edu\\_Intercultural\\_na\\_AL.pdf](http://www.gecec.pro.br/downloads/03_Edu_Intercultural_na_AL.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2021.

CANDAU, Vera Maria. Escola, didática e interculturalidade: desafios atuais. In: CANDAU, Vera Maria. (Org.). **Didática Crítica Intercultural: aproximações**. 1º Reed. Petrópolis, 2015.

CANDAU, Vera Maria. Multiculturalismo e Educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, Antônio Flávio; CANDAU, Vera Maria (Org.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 13-37.

CANDAU, Vera Maria. O Educador como Agente Sociocultural. In: CANDAU, Vera Maria. (Org.). **Didática Crítica Intercultural: aproximações**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2012. p. 55-80.

CAPES. GT de Produção Técnica (2019). **Diretrizes para qualificação de produtos técnicos e tecnológicos**. Disponível em: <[https://www1.capes.gov.br/images/FICHA\\_AVALIACAO/Diretrizes\\_para\\_qualificaca\\_de\\_PTT.pdf](https://www1.capes.gov.br/images/FICHA_AVALIACAO/Diretrizes_para_qualificaca_de_PTT.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2021.

CAPES. GT de Produção Técnica. **Relatório de Grupo de Trabalho**. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/novo\\_portal/documentos/DAV/avaliacao/10062019\\_Pr\\_odução-Técnica.pdf](http://www.capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/DAV/avaliacao/10062019_Pr_odução-Técnica.pdf)> Acesso em 26 mar. 2021.

CARLOS, Luiz. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

CASAGRANDE, Lindamir Salete. **Entre silenciamentos e invisibilidades: relações de gênero no cotidiano das aulas de matemática.** 2011. 255 f. Tese (Doutorado em Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P.; Organizadoras. **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CAVALCANTI, Marcello Henrique da Silva; RIBEIRO, Matheus Marques; BARRO, Mario Roberto. Planejamento de uma sequência didática sobre energia elétrica na perspectiva CTS. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 4, p. 859-874, 2018.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

CHIZZOTTI, António. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

COMOLI, Eliane; CANTO, Karen. Pandemia impacta mais a vida das mulheres. **Cultura e Sociedade Lab-19.** Universidade Estadual de Campinas. 18 de ago. 2020, 14:05. Desde 1994. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2020/08/19/pandemia-impacta-mais-vida-das-mulheres>>. Acesso em 10 jan. 2021.

CROZATTI, Rafael Oberleitner. **Fundamentos do Novo-Desenvolvimentismo Brasileiro nos Governos Lula e Dilma (2003-2014).** 2016. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, 2016.

DALFIOR, Marcela das Neves; SANTOS, Liliane da Silva Santos e; BATISTA, Luana Simonassi; RODRIGUES, Luciene Carvalho Silva; CARVALHO, Michele Pires; AMORIM, Nádia Ribeiro. Inclusão e diversidade humana: Desafio das políticas educacionais curriculares. In: PIRES, Carlos Roberto. (Org.) **Gênero e diversidade na escola: práticas pedagógicas e reflexões necessárias.** Campos - Vitória: Ifes, 2015.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. (Org.). **Vertentes da Subversão na produção Científica em Educação Matemática.** Insubordinação Criativa. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015.

D'AMORE, Bruno. **Epistemologia, Didática da Matemática e Práticas de Ensino.** In: BOLEMA, Jeanine Soares. Rio Claro (SP), Ano 20, nº 28, 2007, pp. 179 a 205. Tradução. Nicosia, Giovanni Giuseppe.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.268-288.404. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: 6 dez. 2021.

FERNANDES, Luciane Alves; GOMES, José Mário Matsumura. Relatório de pesquisa nas Ciências Sociais: Características e modalidades de investigação. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, 2003.

FERNANDES, Maria da Conceição Vieira. **A inserção e vivência da mulher na docência de matemática**: uma questão de gênero. 2006. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3ª ed., J. E. Costa, Trad. São Paulo: Artmed. 2009. (Obra original publicada em 1995).

FONTELLERES, Mauro José; SIMÕES, Marilda Garcia; FARIAS, Samantha Hasegawa; FONTELLERES, Renata Garcia Simões. Scientific research methodology: Guidelines for elaboration of a research protocol. **Revista Paraense de Medicina**, 23 (3), 2009.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo, Atlas, 2008.

GODOY, Elenilton Vieira; MUSHA, Fernanda Dartora; LIMA, Yasmin Cartaxo; SILVA, Márcio Antônio da. Gênero na matemática escolar: um ato de resistência política. **Ensino em Re-Vista**, v. 27, n. 3, p. 979-1004, 14 mai. 2020.

GOMES, Nilma Lino. Diversidade e Currículo. In. BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do. (Org) – Brasília: **Ministério da Educação**, Secretaria de Educação Básica, 2007. Ensino Fundamental - Brasil.

GOODE, W. J., HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. 2 ed. São Paulo. Ed. Nacional, 1968.

GOODSON, I. F. **Narrativas em educação**: a vida e a voz dos professores. Porto – Portugal: Porto Editora, 2015.

GRAMSCI, Antônio. Cadernos do cárcere. **Civilização Brasileira**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho com a colaboração de Luiz Sergio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1999. v. 1.

IBGE (2010). **Censo demográfico**. História de Aracoiaba. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/aracoiaba/panorama>>. Acesso em: 11 mai. 2020.

IMPA. **Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas**. Rio de Janeiro, Julho 27 – 28, 2019. Disponível em: <<https://impa.br/eventos-do-impa/eventos-2019/encontro-brasileiro-de-mulheres-matematicas/>>. Acesso em: 18 jan. 2021.

KANTNER, Laurie; SOVA, Deborah Hinderer; ROSENBAUM, Stephanie. Alternative Methods for Field Usability Research. Reprint of paper from SIGDOC 2003. **Proceedings, San Francisco**, California, 2003.

LIMA, Mariana. **Mulheres na ciência**: os desafios e conquistas de ontem e hoje. Redação Observatório 3º Setor Destaques. Desenvolvido por Prima Estúdio. 13 ago. 2019. Acesso em: <https://observatorio3setor.org.br/carrossel/mulheres-na-ciencia-os-desafios-e-conquistas-de-ontem-e-hoje/>. Disponível em: 18 jan. 2021.

- LIMA, Nadia Regina Loureiro de Barros. **O silenciamento discursivo de gênero no currículo oculto do ensino da matemática**. 2011. 156 f. Tese (Doutorado em Linguística; Literatura Brasileira) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011.
- LOPES, Alice Casimiro. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? **Revista Brasileira de Educação**. Maio /Jun /Jul /Ago 2004, Nº 26.
- LOURDES, D. Ferreira. Field Research in Management Accounting and Control: A Review and Evaluation. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**. v.5, i.4, p. 3-32, 1992.
- LOURO, Guacira Lopes. Gênero, história e educação: construção e desconstrução. **Educação e realidade**, Porto alegre, v.20, n.2, p. 101-132, jul/dez. 1995.
- MACEDO, Elizabeth. Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 32, p. 285-296, 2006.
- MAIA JÚNIOR, Osmar. **Matemática, gênero e diversidade na escola**. Especialização EaD Gênero e Diversidade na Escola. Monografia (Especialização) Universidade Federal De Santa Catarina. Centro de filosofia e Ciências Humanas. Curso de Gênero e Diversidade na Escola, 2016.
- MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MARTINELLI, Rosana Bolzon; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. Matemática e Diversidades: Relações Possíveis. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Artigos. V.1. Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3 Cadernos PDE. Governo do Estado do Paraná, 2014.
- MARTINS, Igor Micheletto. **Gênero e sexualidade na formação de professores: uma análise curricular do curso de licenciatura em matemática da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)**. 82 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto, 2020.
- MCCALL, Leslie. Complex Inequality: Gender, Class, and Race: In: **The New Economy**. New York, Routledge, 2001.
- MÉHEUT, M.; PSILLOS, D., Teaching-learning sequences: aims and tools for science education research, **International Journal of Science Education**, 26(5), 515-535, 2004
- MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa** v.47 n.165 p.1044-1066 jul./set. 2017 1045.
- MEYER, J. F.C.A; CADEIRA, A.D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOTA, Janine da Silva. Utilização do google forms na pesquisa acadêmica. **Revista Humanidades e Inovação**. v.6, n.12 – 2019.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. **RAC**, Curitiba, v. 15, n. 4, pp. 731-747, Jul./Ago. 2011.

ONU. News. Mulheres. **Home Perspectiva Global Reportagens Humanas**. 14 jan. 2020. OIT/M.Tewelde. Acesso em: <<https://news.un.org/pt/story/2020/01/1700382>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

PARASURAMAN, A. Marketing research. **Addison Wesley Publishing Company**, 2<sup>a</sup>. Ed. 1991.

PEDRO, Joana Maria. Relações de gênero como categoria transversal na historiografia contemporânea. **Topoi**, v. 12, n. 22, jan.-jun. 2011, p. 270-283.

PERROT, Michelle. **Os excluídos da história**: operários, mulheres, prisioneiros. 2<sup>a</sup>ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

PIMENTA, S. G. Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. 8<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PINAR, Willian F. A equivocada educação do público nos Estados Unidos. In: GARCIA, Regina Leite; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. (orgs.). **Currículo na contemporaneidade**: incertezas e desafios. São Paulo: Cortez, 2003. p. 139-157.  
PIRES, Álvaro P. Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico e metodológico. In: POUPART, Jean; DESLAURIERS, Jean-Pierre; GROULX, Lionel-H; LAPERRIÈRE, Anne; MAYER, Robert; PIRES, Álvaro P; JACCOUD, Mylène; CELLARD André; HOULE, Gilles; GIORGI, Amedeo. **A pesquisa qualitativa enfoques epistemológicos e metodológicos**. Ed: vozes, 2008, p. 154-211.

**PORTARIA No 389, DE 23 DE MARÇO DE 2017**. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos 08**, nº 1, p. 72-87, JAN-JUL, 2015. (ISSN: 0486-6266).

REIS, Ana Paula Poças Zambelli; GOMES, Candido Alberto. Violência Simbólica nas Relações de Gênero: Práticas Pedagógicas Reprodutoras de Desigualdades. In: **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de PsicoPedagogia**, PUCPR, 2009. Disponível em:<[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2110\\_1048.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2110_1048.pdf)> Acesso em: 29 jan. 2021.

RIDGEWAY, Cecilia L. e SMITH-LOVIN, Lynn. The Gender System and Interaction. **Annual Review of Sociology**, vol. 25, pp. 191-216, 1999.

RIZZATTI, Ivanise Maria; MENDONÇA, Andrea Pereira; MATTOS, Francisco; RÔÇAS, Giselle; SILVA, Marcos André B Vaz da; CAVALCANTI, Ricardo Jorge de S; OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues de. **Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais**: proposições de um grupo de colaboradores. *Actio*, Curitiba, v. 5, n. 2, p.1-17, mai./ago. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657>>. Acesso em: 22 jan. 2021.

RODRIGUES, William Costa. **Metodologia Científica**, 2007. Disponível em: <[http://unisc.br/portal/upload/com\\_arquivo/metodologia\\_cientifica.pdf](http://unisc.br/portal/upload/com_arquivo/metodologia_cientifica.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ROSENTHAL, Renata. **Ser mulher em Ciências da Natureza e Matemática**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SA, Luciana Passos; GARRITZ, Andoni. Análise de uma sequência didática sobre ligações químicas produzida por estudantes de química brasileiros em Formação Inicial. *Educ. quím*, Ciudad de México, v. 25, n. 4, p. 470-477, 2014. Disponível em <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2014000400011&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2014000400011&lng=es&nrm=iso)>. acessado em 07 nov. 2021.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. 2.ed. Porto: Porto Editora, 1995.

SANCHOTENE, Diná. **Ser mãe e profissional é ainda mais desafiador na pandemia**. A Gazeta, Capixaba, economia ES. Publicado em 16 ago. 2020. Acesso em: <<https://www.agazeta.com.br/es/economia/ser-mae-e-profissional-e-ainda-mais-desafiador-na-pandemia-0820>>. Disponível em: 30 jan. 2021.

SANTOS, Arnaldo Aragão. Elza Furtado Gomide e a participação feminina no desenvolvimento da matemática brasileira no século XX. 2010. 132 f. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

SANTOS, Claudiene; BRUNS, Maria Alves de Toledo. **A Educação Sexual pede espaço**: Novos Horizontes para a Práxis Pedagógica. São Paulo: Ômega Editora, 2000.

SANTOS, José Alcides Figueiredo. Classe Social e Desigualdade de Gênero no Brasil. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, Vol. 51, no 2, 2008, pp. 353 a 402.

SANTOS, Júlio Cesar Silva. **Os direitos sociais no debate sobre a natureza econômica dos governos Lula e Dilma**. 2015. 113 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

SARLO, Beatriz. **Escenas de la vida posmoderna**: intelectuales, arte y videocultura em la Argentina. Buenos Aires: Ariel, 1999.

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, vol. 16, nº 2, Porto Alegre, jul./dez., 1995.

SCOTT, Joan Wallach. História das mulheres. In: BURKE, Peter. (org.) **A escrita da história**: novas perspectivas. São Paulo, Unesp, 1992, pp.64-65.

SEDUC. **Secretaria da Educação**. Disponível em: < <https://www.seduc.ce.gov.br/>>. Acesso em: 11 mai. 2019.

SILVA, Assis Anderson Ribeiro da. **Estado do conhecimento da produção acadêmica discente na pós-graduação stricto sensu no Brasil entre 1987-2015 sobre educação matemática nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP)**. Monografia apresentada no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática, do Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB. Acarape, 2016.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

SIMIONATTO, Ivete. **Classes subalternas, lutas de classe e hegemonia: uma abordagem gramsciana**. Rev. Katál. Florianópolis v. 12 n. 1 p. 41-49 jan./jun. 2009.

SOUZA, Juliana Boanova. **A invisibilidade do gênero nas discussões das mulheres professoras de matemática**. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2020.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Relações de Gênero, Educação Matemática e discurso: enunciados sobre mulheres, homens e Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 22)

STAKE RE. **Investigación com estudio de casos**. 4ª ed. Madrid (ES). Ediciones Morata, 2007.

SUÁREZ, Jeimy Marcela Cortés. Denúncias e anúncios sobre camadas de vulnerabilidade social e Educação Matemática junto a um grupo de mulheres pretxs que assumiram empoderar-se por meio da tecnologia. 2020 148 p. : il., Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro

TONELI, Maria Juracy Filgueiras. Sexualidade, gênero e gerações: continuando o debate. In: JACÓ-VILELA, Ana Maria; SATO, Leny. (Orgs.). **Diálogos em psicologia social** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2012. p. 147-167. ISBN: 978-85-7982-060-1.

TORTATO, Cíntia de Souza Batista; CARVALHO, Marília Gomes de. Gênero e sexualidade no cotidiano escolar: sobre as resistências. **Fazendo Gênero 9**. Diásporas, Diversidades, Deslocamentos 23 a 26 de agosto de 2010. Disponível em: <[http://www.fg2010.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1278207820\\_ARQUIVO\\_Modelo\\_Texto\\_Competo\\_FG9.pdf](http://www.fg2010.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1278207820_ARQUIVO_Modelo_Texto_Competo_FG9.pdf)>. Acesso em 18 jan. 2021.

UNESCO. **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)**. – Brasília: UNESCO, 2018. 84 p., il. ISBN: 978-85-7652-231-7.

UNESCO. Relatório global de EPT 2003/4. **Educação para todos: gênero e educação para todos: o salto para a igualdade**. São Paulo: Moderna, 2004.

VERGARA, Sylvia Helena Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1ª. edição: 1997.

WALSH, Catherine. Interculturalidade crítica e educação intercultural. 2009. **Conferência** apresentada no Seminário “Interculturalidad y Educación Intercultural”, Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello, La Paz. Disponível em: <<https://docs.google.com/document/d/1GLTsUp2CjT5zIj1v5PWtJtbU4PngWZ4H1UUKnc4LI dA/edit>>. Acesso em: 30 jan. 2021.

WALSH, Catherine. **Interculturalidad, Estado, Sociedad**: luchas (de) coloniale de nuestra época. Quito, Ecuador: Universidad Andina, 2009.

WALSH, Catherine. Interculturalidade Crítica e Pedagogia Decolonial: in-surgir; re-existir e re-viver. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Educação Intercultural na América Latina**: entre concepções, tensões e propostas. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009.

ZAIDAN, S.; REIS, D. A. F.; KAWASAKI, T. F. Produto Educacional: Desafio do Mestrado Profissional em Educação. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 16, n. 35, p. 1-12, 24 jun. 2020

ZAIDAN, S.; DAVID, M.M.S.; ARAÚJO, J.L.; GOMES, M.L.M.; FONSECA, M.C.F.R.F. Educação matemática. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **DICIONÁRIO**: trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CD-ROM.

ZANETTE, M. S. Pesquisa qualitativa no contexto da Educação no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 65, p. 149-166, jul./set. 2017 155.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE**

### QUESTIONÁRIO

Caro(a),

A pesquisa de Dissertação do discente Assis Anderson Ribeiro da Silva, vinculada ao Mestrado Profissional em Ensino e Formação Docente: **Gênero e Educação Matemática no Currículo do Ensino Médio: concepções de professoras/es**, orientada pela professora Dra. Kaé Stoll Colvero, ora em desenvolvimento, objetiva investigar as concepções de professores de Matemática do Ensino Médio, de uma escola de Aracoiaba – CE, sobre Gênero no âmbito do ensino da disciplina, a fim de propor um produto educacional que possa contribuir com a temática nas aulas de tal componente curricular. Por este motivo, requer a aplicação do presente questionário, que visa mapear o perfil docente da escola e coletar informações sobre a materialização da temática de Gênero no currículo de Matemática.

Agradecemos desde já a sua aceitação e disponibilidade em participar da pesquisa.

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>
<p><b>01. Qual a sua Faixa Etária?</b>  <input type="checkbox"/> 20 a 30 anos    <input type="checkbox"/> 31 a 40 anos    <input type="checkbox"/> 41 a 50 anos    <input type="checkbox"/> Mais de 50 anos</p>
<p><b>02. Qual o seu Gênero?</b>  <input type="checkbox"/> Masculino    <input type="checkbox"/> Feminino    <input type="checkbox"/> Prefiro não dizer</p>
<p><b>03. Qual o seu cargo nesta Instituição de Ensino?</b>  <input type="checkbox"/> Diretor/a    <input type="checkbox"/> Coordenador/a de Área  <input type="checkbox"/> Professor/a    <input type="checkbox"/> Professor/a Coordenador/a de Área – PCA</p>
<p><b>04. Qual o seu regime de trabalho nesta Instituição?</b>  <input type="checkbox"/> Efetivo    <input type="checkbox"/> Temporário    <input type="checkbox"/> Terceirizado</p>
<p><b>05. Quanto tempo de Experiência Docente você tem?</b>  <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano    <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos    <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos    <input type="checkbox"/> Mais de 10 anos</p>
<p><b>06. Quanto tempo de serviço nesta Instituição Educacional você tem?</b>  <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano    <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos    <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos    <input type="checkbox"/> Mais de 10 anos</p>
<b>FORMAÇÃO</b>
<p><b>07. Qual o seu maior grau de formação?</b>  <input type="checkbox"/> Graduação    <input type="checkbox"/> Especialização    <input type="checkbox"/> Mestrado    <input type="checkbox"/> Doutorado    <input type="checkbox"/> Pós-Doutorado</p>

**08. Qual/Quais sua/s Graduação/ões completa/s?**

**09. Possui alguma Graduação incompleta? Qual/Quais?**

**10. Qual/Quais sua/s Especializações completa/s?**

**11. Qual/Quais sua/s Especializações incompleta/s?**

**12. Qual seu Mestrado completo?**

**13. Qual seu Mestrado incompleto?**

**14. Em sua trajetória formativa, em quais espaços foram abordados e/ou discutido sobre Gênero?**

- Graduação
- Pós-Graduação – Especialização, Mestrado, Doutorado, Pós-Doutorado
- Curso/s de Aperfeiçoamento Técnico
- Cursos de Formações Contínuas (Municipal, Regional, Estadual, Nacional)
- Curso/s de Extensão (Promovidos por Universidades)
- Nenhuma das opções

**QUESTÃO 15:** Você concorda com a afirmativa de que os meninos são melhores na aprendizagem matemática do que as meninas?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem Discordo e Nem Concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

**QUESTÃO 16:** Você acredita que socialmente ocorre mais expectativas em relação aos meninos do que com as meninas?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem Discordo e Nem Concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

**QUESTÃO 17:** A temática de Gênero está presente no Currículo de Matemática escolar ou no Plano de Ensino do Ensino Médio de sua escola?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem Discordo e Nem Concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

**QUESTÃO 18:** Justifique ou detalhe a informação da questão anterior.

**QUESTÃO 19:** Qual a sua opinião sobre a ação de inserir a temática de Gênero no cotidiano escolar, no currículo de Matemática, pensando nas esferas/realidades local/regional/nacional e mundial?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Nem Discordo e Nem Concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

**QUESTÃO 20:** Justifique ou detalhe a informação da questão anterior

**QUESTÃO 21:** A partir de sua experiência, de suas vivências e de suas práticas educativas, em que conteúdo ou Unidades Temáticas você insere, ou é possível inserir Gênero na Educação Matemática? DÊ EXEMPLOS.

**QUESTÃO 22:** Em que conteúdo ou Unidades Temáticas você tem/teria dificuldades de inserir Gênero na Educação Matemática? JUSTIFIQUE.

**QUESTÃO 23:** O que seria necessário para potencializar ou efetivar o trabalho com Gênero no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática?

**APÊNDICE B**  
**PRODUTO EDUCACIONAL**



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-  
BRASILEIRA (UNILAB)  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFCE)  
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO E FORMAÇÃO  
DOCENTE (PPGEF/ UNILAB-IFCE)  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE**

**GÊNERO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS**

**ASSIS ANDERSON RIBEIRO DA SILVA**

**ORIENTAÇÃO: DRA. KAÉ STOLL COLVERO**

**REDENÇÃO - CE  
2021**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>02</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>03</b>
<b>3</b>	<b>ELEMENTOS CONSTITUINTES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA .....</b>	<b>05</b>
<b>4</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA .....</b>	<b>08</b>
<b>4.1</b>	<b>Sequência 01: Gênero e História da Matemática: personalidades .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2</b>	<b>Sequência 02: Gênero e Mercado de Trabalho .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3</b>	<b>Sequencia 03: Gênero em Ciclos: Seno e Cosseno no Plano Cartesiano .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES .....</b>	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>20</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>24</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Prezadas/os professoras/es, vimos, por meio deste, apresentar o produto educacional resultado da pesquisa em dissertação “Gênero e Educação Matemática no currículo do ensino médio: concepções de professoras/es”, do Mestrado Profissional em Ensino e Formação Docente, com vínculo integrado entre as instituições da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE), sob a orientação da professora Dra. Kaé Stoll Colvero.

As Sequências Didáticas (SD's) sobre Educação Matemática e Gênero para o Ensino Médio tem como objetivo sugerir, a vocês, docentes do componente, SD's em unidades temáticas de Matemática, contemplando habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com a inserção de gênero em práticas pedagógicas capazes de dialogar de forma interdisciplinar e intercultural, considerando a diversidade dos seres, da sociedade e do mundo, suas potencialidades e suas especificidades.

A presente Coletânea conta com 03 (três) Sequências Didáticas abrangendo práticas que fomentam a valorização de gênero e estimulam debates e reflexões na Matemática orientando a ação docente. Este produto educacional visa subsidiar práticas pedagógicas, numa lógica de necessários diálogos sobre equidade de gênero na sociedade, em qualquer ano do Ensino Médio, uma vez que as habilidades escolhidas de acordo com a BNCC estão presentes do 1º ao 3º ano.

Não se compreende que as SD's aqui apresentadas sejam consideradas como receitas prontas ou engessadas, mas sim como contribuições empenhadas no compromisso educacional e social, que podem ser ampliadas, melhoradas, inclusive a incentivar a construção de outras práticas pedagógicas que gerem outras SD's com o mesmo objetivo, inclusive para outros níveis e modalidades de ensino.

Nosso esforço refere-se à socialização de gênero inserida nas agendas de prioridade da educação, avançando a limitação de ações pontuais, contextualizando e dialogando sobre a diferença social que invisibiliza muitas vezes a figura feminina, constatada a necessidade de materiais formativos e orientadores sobre a temática para reafirmação no currículo.

Esperamos que o presente material possa contribuir com suas práticas.

Mãos à obra!

## 2 INTRODUÇÃO

Apontado por Santos (2008), em panorama mundial, a desigualdade de gênero no trabalho e na renda manifesta-se em praticamente em todos os países, nos permitindo refletir que as diferenças de gênero são predominantemente de origem social e estrutural, de modo que o homem, como uma categoria, possui mais poder social do que a mulher, e por isso é necessário o movimento de combater as desigualdades inscritas nas estruturas da sociedade.

As autoras Souza e Fonseca (2010), alinhadas com os estudos de Louro (1995), ilustram a motivação estratégica do conceito de gênero como contribuição para a legitimação de estudos sobre mulheres, garantindo não apenas o social, mas também o biológico, a cultura, a natureza, e por isso a intenção do presente produto educacional diz respeito em inserir a temática na Educação Matemática.

As Sequências Didáticas (SD's) são planejamentos de ensino constituintes do processo educativo, a ligação estreita entre os conhecimentos epistemológico e pedagógico, tendo como principal característica sua elaboração em suporte ao processo de ensino e de aprendizagem. Em outras palavras, podem ser entendidas como instrumento de fortalecimento das relações entre a teoria veiculada nos cursos de formação de professores e as práticas desenvolvidas (CAVALCANTI; RIBEIRO; BARRO, 2018).

O plano de aula é um roteiro de cada aula. Libâneo (1993) o compreende como instrumento que sistematiza todos os conhecimentos, atividades e procedimentos em que se pretende realizar numa determinada aula, tendo em vista o que se espera alcançar como objetivos junto aos discentes; as SD's, por sua vez, são exploradas em atividades seguidas, muitas vezes elevando o grau de dificuldade.

Sá e Garritz (2014), compreendem a constituição de atividades sequenciadas a partir do conteúdo curricular definido por objetivos de ensino e um contexto didático inspirado na investigação educativa e na experiência docente, que em conjunto pretendem otimizar o processo de ensino e de aprendizagem. Em sintonia, Méheut e Psillos (2004) defendem o desenvolvimento de sequências ao envolver a integração do conteúdo didático com conteúdo científico, abarcando dimensões práticas, sociais e técnicas.

Justifica-se a ideia de inserir gênero em práticas educativas de Matemática resgatando o que preconiza a Unesco (2018), ao enfatizar sobre educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática, e quando expressa que a educação e a igualdade de gênero são partes integrantes da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, aprovada em 2015 pela Assembleia das Nações Unidas. Por isso a argumentação de que, a partir

da perspectiva dos Direitos Humanos, todas as pessoas são iguais e devem ter oportunidades iguais, incluindo para estudar e trabalhar na área de sua escolha. Afinal, a maior preocupação é a baixa participação e o baixo rendimento das meninas na educação, e a necessidade de estimular ações para vencer as desigualdades de gênero ainda existentes.

Nasce, assim, o presente Produto Educacional como contribuição para a problemática encontrada sobre a necessária inserção de gênero na Matemática.

### 3 ELEMENTOS CONSTITUINTES DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Partimos do princípio de que Sequência Didática (SD) é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, e exploradas em atividades seguidas, sequenciadas. Compreende-se, assim, que um plano de aula se encontra inserido dentro de uma sequência didática por normalmente ser representado por uma aula única, avulsa, sendo essa a principal diferença se comparado à SD.

Em definição de SD, o autor Zabala (1998) a compreende como um conjunto de atividades estruturadas de forma ordenada, que se articulam e se conectam para cumprir a realização de objetivos educacionais. Como pré-requisito é necessário planejamento prévio das etapas e lógica em sua construção para uma aprendizagem significativa. “As sequências podem indicar a função que tem cada uma das atividades na construção do conhecimento ou da aprendizagem de diferentes conteúdos e, portanto, avaliar a pertinência ou não de cada uma delas, a falta de outras ou a ênfase que devemos lhe atribuir”. (ZABALA, 1998, p. 20).

Para entendermos a inserção de Gênero no âmbito da Matemática, temática a que se propõe o presente produto educacional, é necessário apoiar-se na Interculturalidade e, principalmente, em sua vertente crítica. Vivemos em um contexto intercultural, contexto esse que diz respeito à diferentes sujeitos, seres, cosmologias, etnias, que se relacionam, que dialogam e que, por isso, exigem uma educação que efetivamente dê conta de abarcar as diferenças, mas no sentido de valorizá-las.

O conceito de interculturalidade é definido por Walsh (2009, p. 41) como “[...] conceito e prática, processo e projeto [...] que significa, em sua forma mais geral, o contato e intercâmbio entre culturas em termos equitativos, em condições de igualdade”. Candau (2011) compreende o termo diferença inerente a cada indivíduo que o particulariza e utiliza a definição de que se refere às características físicas, sensoriais, cognitivas e emocionais. Ao se pensar no chão da escola, apreende-se como elementos de diversidade os ritmos, os estilos cognitivos, modos de aprender e os próprios traços de personalidade, considerados primordiais para os processos de aprendizagem e igualmente para a construção de estratégias pedagógicas.

A Educação Matemática é um campo da Matemática em que se pensa tal componente em situações de ensino e de aprendizagem. O seu objeto é potencializado de forma interdisciplinar com as mais variadas áreas do saber, partindo do entendimento que o educador matemático transita por muitas áreas – Educação, Antropologia, Sociologia, Psicologia, Filosofia, História, dentre outras - e cenários com domínio de diversas teorias e vivências (GARNICA E SOUZA, 2012).

Para Libâneo (1998), a atividade principal da/o profissional do magistério é o ensino que consiste em dirigir, organizar, orientar e estimular a aprendizagem escolar das/os estudantes, em função da condução do processo de ensinar, de suas finalidades, modos e condições que se mobilizam os conhecimentos pedagógicos gerais e específicos.

O autor concebe a didática como uma disciplina que estuda os objetivos os conteúdos, os meios e as condições do processo de ensino, tendo em vista as finalidades educacionais que são sempre sociais; ela se fundamenta na Pedagogia e por isso é uma disciplina pedagógica (LIBÂNEO, 1998).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) da Educação Brasileira, datadas do ano de 2013, tratam a Transversalidade conectada com a Interdisciplinaridade. Essa última é concebida como uma prática, com abordagem teórico-metodológica, que possibilita a primeira numa vertente de redes de conhecimento e de aprendizagem. Assim,

A interdisciplinaridade pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar. Pela abordagem interdisciplinar ocorre a transversalidade do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica mediada pela pedagogia dos projetos temáticos. Estes facilitam a organização coletiva e cooperativa do trabalho pedagógico, embora sejam ainda recursos que vêm sendo utilizados de modo restrito e, às vezes, equivocados (BRASIL, 2013, p. 28).

Conectou-se, assim, as SD's com a Didática da Matemática. Considerada como um aspecto da educação matemática mais geral, é a arte de conceber e conduzir condições que podem determinar a aprendizagem de um conhecimento matemático por parte de um sujeito, que pode ser qualquer organismo envolvido nessa atividade. Um evento didático se torna um conjunto de fatos que podem ser interpretados a respeito da evolução de uma situação didática (D'AMORE, 2007).

O termo "Didática da Matemática", por sua vez, surgiu no contexto francês no início da década de 80, no qual representa a área da pesquisa educacional da Matemática. No Brasil, o termo pode ser confundido com a disciplina didática no ensino de matemática (GIORDAN, GUIMARÃES E MASSI, 2011). Autores em debate sobre Ciências da Natureza e Matemática afirmam que o foco central do processo educativo no qual se fundamentou a preparação das atividades pesquisadas e, em geral, o papel da SD é ser instrumento metodológico para que os objetivos educacionais sejam alcançados.

A ideia da criação de Sequências Didáticas (SD's), produto educacional da presente pesquisa, vem ao encontro ao caráter da Matemática ter característica geralmente tradicionais

e com dificuldade de proporcionar um currículo com visão mais ampla frente às temáticas necessárias de serem abordadas no cotidiano escolar.

A partir das leituras realizadas e das constatações de que a Educação Matemática e a própria formação da área permeiam um meio extremamente masculino e sexista, onde as mulheres têm pouco espaço, propõem-se SD's que otimizem as práticas, mas que também qualifiquem o trabalho sobre questões de gênero na escola, tendo como ponto de partida as problemáticas dos elementos de sala de aula, e as dificuldades em inserção apontada pelas/os professoras/es que participaram da pesquisa desenvolvida na dissertação.

Uma SD deve ser entendida como instrumento de fortalecimento das relações, teoria e práticas desenvolvidas em sala de aula. Zabala (1998), ao falar sobre as relações estabelecidas, defende que as mesmas sirvam para a compreensão de seu valor educacional, bem como das mudanças e inserção de atividades que melhorem a aprendizagem das/os educandos.

Acredita-se que a partir do processo de planejamento pedagógico será mais fácil conceber ideias, inclusive aperfeiçoar as SD's propostas, com perguntas e debates problematizadores, de cunho crítico e reflexivo junto aos estudantes, assim como sua inserção efetiva, inclusive nas aulas teóricas, em exemplos e exercícios, e em um novo olhar, também, sobre o material do livro didático, que pode ser problematizado junto com as/os estudantes sobre como coloca a figura feminina.

É por isso que a criação desse produto educacional foi pensada, visando sua disponibilização para docentes da escola e para outros espaços profissionais da educação comprometidos em inserir e efetivar as questões de gênero no debate social e na Educação Matemática.

#### 4 ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A proposta das Sequências Didáticas, como já mencionado, visa somar nas questões, nos debates, nas dificuldades sobre a inserção/potencialização das questões de Gênero para a Educação Matemática.

Os principais pilares que tratam dos fenômenos relativos ao ensino e a aprendizagem em matemática nos últimos anos caracteriza-se exatamente pela identificação de três polos: o conhecimento, a/o professor e a/o estudante (CÂMARA, 1997).

A partir dos achados oriundos da concepção docente, de sujeitas/os participantes da nossa pesquisa, pensamos nessas sequências didáticas a fim de contribuir com uma educação de perspectiva decolonial, considerando a figura feminina na Matemática e adentrando mais espaços no interior das escolas, e em especial na disciplina de Matemática.

Zabala (1998), em análise do processo educativo, defende a realização de uma perspectiva processual que considere fases de planejamento, aplicação e avaliação. Para Coll (2009), as ações educativas precisam partir de considerações sobre a natureza social e socializadora do ensino, permitindo trocas entre o caráter social do conhecimento e a prática educativa.

A referência de Pais (2008) nos ambienta que uma sequência didática é constituída por um determinado número de aulas planejadas e analisadas previamente, tendo como alvo a observação das situações de aprendizagem envolvendo conceitos previstos. O uso da estruturação em sequências didáticas, tendo com aporte a Teoria das Situações Didáticas, pode mostrar-se como importante ferramenta de uso didático e metodológico em sala de aula (PAIS, 2008).

Destinadas, inicialmente, para professoras/es do Ensino Médio, não foram desconsiderados seus usos em outros segmentos e modalidades; as sequências foram elaboradas objetivando contribuir com fragilidades e dificuldades para que as práticas possam agregar simbologia, sentidos e significados nas práticas docentes de Matemática e gênero.

As três SD's desenvolvidas para este trabalho foram estruturadas com elementos como Tema, Unidade Temática, Competências e Habilidades da BNCC, tempo de Execução, Conteúdo e Objetivo da Aula, Atividade de verificação sobre o tema, Metodologia, Avaliação e Recursos. Tais elementos são propostos a partir do que tem sido exigido nas realidades escolares como Plano Estruturado e suas adaptações para o período pandêmico, que foram Plano de Atividades Domiciliares (PAD) e o Plano de Execução Curricular (PEC).

As SD's seguiram pressupostos das Metodologias Ativas (MORÁN, 2015; DIESEL,

SANTOS BALDEZ e NEUMANN MARTINS, 2017), como storytelling, ou contação de histórias; aprendizagem baseada em problemas e sala de aula invertida, pensadas e elaboradas tendo como aporte, além do livro didático, a utilização de vídeos, referências teóricas e sites específicos de pesquisas sobre gênero ou que interliguem os conceitos necessários para a sensibilização da temática.

Pensadas para aplicação em mais de uma aula, e por isso reafirmadas como sequências ao invés de plano de aula, algumas delas pressupõem aulas iniciais de Matemática teórica, para que a continuidade possa permitir as conexões com gênero. Sua divisão feita em tempos pedagógicos estimam a duração de cada ação pedagógica pertencente a sequência.

Objetivando propiciar uma aprendizagem significativa, buscou-se iniciar as SD's com questões introdutórias e situações-problemas voltadas para que as/os discentes pudessem expressar e discutir seus pensamentos e suas vivências. A avaliação é proposta e inspirada a partir de Luckesi (1999, p.56), que afirma que “a avaliação pode ser caracterizada como uma forma de ajuizamento da qualidade do objeto avaliado, fator que implica uma tomada de posição a respeito do mesmo, para aceitá-lo ou para transformá-lo”.

O autor nos chama a atenção, ainda, para o fato de que, ao abordar “a avaliação como sendo um julgamento de valor”, ela não pode se esgotar em si mesma, mas significar o ponto de partida para compreender a realidade e o objeto avaliado e refletir sobre ele, para que então seja realizada a tomada de decisão (LUCKESI, 1999).

A seguir, as Sequências Didáticas de Gênero e Educação Matemática:

<b>Sequência Didática 01</b>	
Tema	Gênero e História da Matemática: personalidades.
Unidade Temática	História da Matemática
Competência (BNCC)	ESPECÍFICA 2: articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.
Habilidade Matemática (BNCC)	Correspondência não encontrada.
Tempo de Execução	04 aulas em dois dias distintos
Conteúdo/Objeto de Conhecimento	História da Matemática: Personalidades Femininas
Objetivo da Aula	Sensibilizar, construir conhecimento e argumentações acerca de gênero na área de Matemática e na sociedade.
Atividade de Verificação	Quais mulheres têm contribuições na Matemática? Por que é tão difícil ter informações sobre elas?
Metodologia	<p><b>Tempo Pedagógico I (20 min.):</b> Inicialmente a turma será organizada em semicírculo e após o/a professor/a apresentar o Tema e o Objetivo da Aula, dará início a roda de diálogo através da Atividade de Verificação, onde a mediação docente se fará necessária acerca de: <i>quais mulheres têm contribuições na Matemática ou nas Ciências? Por que é tão difícil ter informações sobre elas?</i></p> <p><b>Tempo Pedagógico II (20 min.):</b> será apresentado, através de slides e datashow, ou através de material impresso confeccionado pelo/a professor/a, as mulheres que mudaram o mundo na Matemática e nas Ciências (sugestão nos materiais e no link de referência), também deverá ser realizado um processo de escuta sobre (re)conhecimento, dúvidas e curiosidades estudantis.</p> <p><b>Tempo Pedagógico III (60 min.):</b> a turma será dividida em 4 grupos (internamente, em cada grupo, as/os estudantes podem se subdividir para a realização da atividade proposta), onde cada um confeccionará em sala <i>o mural das personalidades femininas</i> com o material</p>

	<p>disponibilizado pela/o docente. Cada grupo apresentará o material referente sobre duas personalidades que constaram na aula expositiva e/ou no material disponibilizado. Ao final da aula, cada grupo obterá o nome de um filme sobre a temática. Informado os critérios de avaliação, ficarão encarregados de apresentar uma narrativa sobre as cenas e as impressões sobre as personalidades femininas presentes no filme, fazendo uma ligação com o atual contexto social.</p> <p><b>Filmes:</b></p> <p>Grupo 01: The Fisherman's Diary (O diário de um pescador)</p> <p>Grupo 02: Hidden Figures (Estrelas além do tempo)</p> <p>Grupo 03: Faces Of Women In Mathematics (Rostos de mulheres em Matemática)</p> <p>Grupo 04: A Prova (Proof)</p> <p><b>Tempo Pedagógico IV (20 min.):</b> para introduzir as apresentações das equipes e gerar reflexões para a aula, o/a docente iniciará expondo um trecho do livro “Quarto de despejo: diário de uma favelada”, da autora Carolina Maria de Jesus (sugestão: os trechos 15 e 16, de julho de 1955, presentes no Capítulo 01, e em seguida a apresentação do livro escrito pela autora)</p> <p><b>Tempo Pedagógico V (80 min.):</b> a partir da metodologia <i>storytelling</i>, ou <i>contação de histórias</i>, as/os estudantes apresentarão, de forma criativa e livre, em 20 minutos, através das narrativas suas impressões sobre o filme assistido pelo grupo, considerando o processo de memorização inerente ao ser humano, referente aos elementos do filme.</p>
Avaliação	<p>Verificar a sensibilização, compreensão gradativa, reconstrução de conhecimento e argumentações acerca de gênero na área de Matemática e na sociedade.</p> <p>Avaliar os debates, participação individual e interação grupal sobre a sequência de atividades propostas.</p>
Materiais/Recursos	<p>Quadro branco, pinceis, impressos e fotocópias, notebook, Datashow, cartolinas, folhas de papel ofício, pincéis atômicos, colas, fita gomada, celulares, internet.</p> <p><b>Link</b> - 10 Mulheres matemáticas que mudaram o mundo:</p>

<https://netnature.wordpress.com/2019/03/07/10-mulheres-matematicas-que-mudaram-o-mundo/>

**Filmes:**

Grupo 01: The Fisherman's Diary (O diário de um pescador)

Grupo 02: Hidden Figures (Estrelas além do tempo)

Grupo 03: Faces Of Women In Mathematics (Rostos de mulheres em Matemática)

Grupo 04: A Prova (Proof)

**Livro:**

JESUS, Carolina Maria de. Quarto de despejo: diário de uma favelada

**Link Extra - Mulheres na Ciência:**

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/03/10-grandes-mulheres-da-ciencia.html>

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

### Sequência Didática 02

Tema	Gênero e Mercado de Trabalho
Unidade Temática	Probabilidade e Estatística
Competência (BNCC)	ESPECÍFICA 2: articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.
Habilidade Matemática (BNCC)	(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral usando dados coletados ou de diferentes fontes sobre questões relevantes atuais, incluindo ou não, apoio de recursos tecnológicos, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e da dispersão.
Tempo de Execução	03 aulas em dois dias distintos
Conteúdo/Objeto de Conhecimento	Coleta de dados, organização, construção de gráficos, interpretação e registro das informações sobre Gênero e sociedade em diferentes fontes de dados.
Objetivo da Aula	Problematizar, a partir da leitura de gráficos e tabelas, a diferença entre mulheres e homens na sociedade, bem como observar elementos como mercado de trabalho, cargos, diferença salarial, preconceito, invisibilidade, inferiorização, assédio.
Atividade de verificação	A distribuição entre mulheres e homens nas realidades pesquisadas tem a mesma proporção? As oportunidades são iguais? Como poderíamos solucionar essa problemática social?
Metodologia	<b>Tempo Pedagógico I (50min.):</b> após explanação teórica sobre gráficos e tabelas, seus elementos bases, leitura e dados, esta aula será voltada para a revisão do conteúdo e de orientação para a atividade que permeia a metodologia de <i>Aprendizagem baseada em problemas</i> . A turma será dividida em grupos e orientada a fazer pesquisa/ coleta de dados em fontes de internet, podendo utilizar os links sugeridos pela/o docente ou outra fonte. Cada grupo terá um subtema específico sobre gênero e Mercado de trabalho, orientado pela/o docente (a exemplo de mercado de trabalho, cargos, diferença salarial, preconceito, invisibilidade, inferiorização, assédio). Informados os critérios de avaliação, cada grupo terá autonomia de apresentar a pesquisa e coleta de dados, bem como a leitura de gráficos de forma criativa e, ao final, propor soluções para as problemáticas apresentadas na atividade de verificação da aula: <i>a distribuição entre mulheres e homens nas realidades</i>

	<p><i>pesquisadas tem a mesma proporção? As oportunidades são iguais? Como poderíamos solucionar essa problemática social?</i></p> <p><b>Tempo Pedagógico II (60 min):</b> Para introduzir as apresentações das equipes e gerar reflexões para a aula e contextos sociais, o/a docente iniciará expondo o texto “Não, mulheres não são o sexo frágil”, de Patrícia Herman. Em seguida, iniciam-se as apresentações e a/o docente deve sistematizar as soluções apresentadas por cada equipe.</p> <p><b>Tempo Pedagógico III (20 min):</b> a/o docente deve apresentar o mapeamento de registros das formas de solucionar a problemática apresentados por cada equipe, mediar os diálogos e as reflexões sobre as iniciativas resolutivas trazidas por cada contribuição sobre as eficácias e as necessárias mudanças de pensamentos e de hábitos sociais.</p>
Avaliação	<p>Verificar a aprendizagem baseada em problemas, sentindo sobre a motivação das/os estudantes sobre autonomia e criatividade no trabalho proposto.</p> <p>Verificar a sensibilização, compreensão gradativa, reconstrução de conhecimento (matemático e social) e argumentações acerca de gênero na área de Matemática e na sociedade, além de avaliar os debates, participação individual e interação grupal sobre a sequência de atividades propostas.</p>
Materiais/Recursos	<p>Quadro branco, pinceis, impressos e fotocópias, notebook, Datashow, cartolinas, folhas de papel ofício, pincéis atômicos, colas, fita gomada, celulares, internet.</p> <p><b>Links</b>  <b>Texto - Não, mulheres não são o sexo frágil:</b>  <a href="https://hypescience.com/nao-mulheres-nao-sao-o-sexo-fragil/">https://hypescience.com/nao-mulheres-nao-sao-o-sexo-fragil/</a></p> <p><b>Gráficos sobre Gênero no IBGE:</b>  <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101784_informativo.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101784_informativo.pdf</a></p> <p><b>Fecundidade no Brasil:</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OymHhJp7QaA&amp;t=12s">https://www.youtube.com/watch?v=OymHhJp7QaA&amp;t=12s</a></p> <p><b>Violência contra mulher no Brasil:</b>  <a href="https://headtopics.com/br/a-viol-ncia-contr-a-mulher-no-brasil-em-cinco-gr-ficos-4622508">https://headtopics.com/br/a-viol-ncia-contr-a-mulher-no-brasil-em-cinco-gr-ficos-4622508</a></p> <p><a href="https://www.ipea.gov.br/retrato/pdf/190215_tema_d_a_violencia_contra_mulher.pdf">https://www.ipea.gov.br/retrato/pdf/190215_tema_d_a_violencia_contra_mulher.pdf</a></p>

**Lei Maria da Penha:**

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm)

**Diferença salarial entre homens e mulheres:**

<https://epocanegocios.globo.com/Vida/noticia/2017/09/7-graficos-que-explicam-desigualdade-de-genero-no-mundo.html>

<https://www.cnnbrasil.com.br/business/mulheres-ganham-19-menos-que-homens-no-topo-diferenca-e-de-mais-de-30/>

<https://www.correiobraziliense.com.br/cidades-df/2021/03/4910122-distancia-entre-homens-e-mulheres-no-mercado-de-trabalho-atinge-recorde.html>

**Assédio:**

<https://jr.jor.br/2021/05/01/mulheres-enfrentam-assedio-no-mercado-de-trabalho/>

<https://omomento.org/mulher-mercado-de-trabalho-e-assedio/>

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

**Sequência Didática 03**

Tema	Gênero em Ciclos: Seno e Cosseno no Plano Cartesiano
Unidade Temática	Álgebra
Competência (BNCC)	ESPECÍFICA 3: utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.
Habilidade Matemática (BNCC)	(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais, como ondas sonoras, ciclos menstruais, movimentos cíclicos, entre outros, e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.
Tempo de Execução	03 aulas em dois dias distintos
Conteúdo/Objeto de Conhecimento	Funções (Seno e Cosseno): diálogos com períodos e ciclos.
Objetivo da Aula	Reconhecer o seno, o cosseno em movimentos cíclicos e fazer correlação com elementos da sociedade, mundo e com os seres, em especial as características femininas.
Atividade de verificação	Compreendendo elementos da vida em ciclos, como têm sido tratado os ciclos femininos perante a sociedade?
Metodologia	<p><b>Tempo Pedagógico I (50 min.):</b> após a revisão da explanação teórica sobre o Plano Cartesiano e as Funções Seno e Cosseno, seus elementos bases e características cíclicas/periódicas, as/os estudantes serão orientados a apresentarem a conexão existente entre os saberes das Ciências, as aproximações entre o ciclo dos seres vivos e o ciclo menstrual e as funções mencionadas. A turma será dividida em grupos e orientada a pesquisar, estudar ou revisar sobre o ciclo dos seres vivos e o ciclo menstrual e confeccionar um mapa conceitual interdisciplinar nomeado de Ciclos da Vida, com aspectos da Biologia e da Matemática das temáticas propostas.</p> <p><b>Tempo Pedagógico II (85 min.):</b> para introduzir as apresentações das equipes e gerar reflexões para a aula sobre diferentes contextos sociais, o/a docente iniciará expondo a mídia e letra de música “Não Precisa ser Amélia”, de Bia Ferreira. Em seguida, iniciam-</p>

	<p>se as apresentações e a/o docente deve registrar as considerações sobre as apresentações de cada equipe.</p> <p><b>Tempo Pedagógico III (15 min):</b> a/o docente deve apresentar as considerações, pontos fortes e pontos a melhorar de cada equipe, mediar os diálogos e as reflexões sobre as iniciativas.</p>
Avaliação	<p>Verificar a aprendizagem baseada nas capacidades dos elos de ligações sugeridos entre períodos, ciclos e as características específicas do ensino das funções Seno e Cosseno, além da autonomia e criatividade no trabalho proposto.</p> <p>Verificar a sensibilização, compreensão gradativa, reconstrução de conhecimento (matemático e social) e argumentações acerca de gênero na área de Matemática e na sociedade, além de avaliar os debates, participação individual e interação grupal sobre a sequência de atividades propostas.</p>
Materiais/Recursos	<p>Quadro branco, pinceis, impressos e fotocópias, notebook, Datashow, cartolinas, folhas de papel ofício, pincéis atômicos, colas, fita gomada, celulares, internet.</p> <p><b>Links:</b></p> <p><b>Ciclos de vida de animais e plantas:</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GdW13FJvYVI">https://www.youtube.com/watch?v=GdW13FJvYVI</a></p> <p><b>Ciclo menstrual:</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=y5E6X3VKT_g">https://www.youtube.com/watch?v=y5E6X3VKT_g</a></p> <p><b>Função periódicas de seno e cosseno</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OFLrx63SduE">https://www.youtube.com/watch?v=OFLrx63SduE</a></p> <p><b>Não precisa ser Amélia</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eafn3B5KVII&amp;t=25s">https://www.youtube.com/watch?v=eafn3B5KVII&amp;t=25s</a></p> <p><b>Links extras:</b></p> <p><b>Cota não é esmola:</b>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QcQIaoHajoM&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=QcQIaoHajoM&amp;t=5s</a></p> <p><b>Mulheres Negras:</b></p>

	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AhrtaOZtXBI">https://www.youtube.com/watch?v=AhrtaOZtXBI</a>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: elaborado pelo Autor, 2021.

## 5 CONSIDERAÇÕES

O presente Produto Educacional apresenta-se como uma concretização das possibilidades de se inserir gênero em aulas de Matemática. As Sequências Didáticas aqui apresentadas surgiram a partir do necessário diálogo sobre equidade de Gênero na sociedade e nos espaços escolares.

Espera-se que o material aqui concentrado possa contribuir com as práticas pedagógicas docentes. A realização das atividades pode inspirar outras possibilidades, sugestionando, inclusive, o aperfeiçoamento do trabalho com a temática a partir dos modelos apresentados.

Considerando os espaços educacionais como o local onde estudantes passam a maior parte de suas vidas, inclusive por se apresentarem como reflexo fiel da sociedade e mundo, sugere-se que a Matemática possa ser instrumento para a equidade de gênero, valorização e combate de preconceitos, a fim de que os direitos e possibilidades para Mulheres possam ser visibilizados de acordo com sua importância, e que possamos promover reflexões e sensibilizações sobre o potencial feminino hoje e sempre.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, Lucas. Como montar os Gráficos da Função Periódica. Seno e Cosseno. *Mente matemática. Youtube*, 04 out. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OFLrx63SduE>>. Acesso em: 11 set. 2021.
- BRASIL. **Lei Maria da Penha**. Lei N.º 11.340, de 7 de Agosto de 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2021.
- BRASIL. Parecer CNE/CP9/2013. **Diretrizes Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2013.
- CÂMARA DOS SANTOS, Marcelo. O Professor e o Tempo. **Tópicos Educacionais**. v.15, n. 1/2, p. 105-116. Recife, 1997.
- CANDAU, Vera Maria Ferrão. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, v.11, n.2, pp.240-255, Jul/Dez 2011 ISSN 1645-1384 (online). Disponível em: <[www.curriculosemfronteiras.org](http://www.curriculosemfronteiras.org) 240>. Acesso em: 29 jan. 2021
- CANDIDO, Rodrigo. Aula 2 - Ciclo de vida de animais e plantas. *Youtube*, 17 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=GdW13FJvYVI>>. Acesso em: 01 set. 2021.
- CANAL. Eu adoro ciência. Ciclo menstrual. *Youtube*, 30 out. 2018. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=y5E6X3VKT\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=y5E6X3VKT_g)>. Acesso em: 11 set. 2021.
- CAVALCANTI, Marcello Henrique da Silva; RIBEIRO, Matheus Marques; BARRO, Mario Roberto. Planejamento de uma sequência didática sobre energia elétrica na perspectiva CTS. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 24, n. 4, p.859-874, 2018.
- COLL, C. Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. In: Carneiro, R., Toscano, J.C., E Díaz, T. (coords.), **Los desafíos de las TIC para el cambio educativo** (pp. 113-126). Madrid: OEI/Fundación Santillana. 2009.
- D'AMORE, Bruno. Epistemologia, Didática da Matemática e Práticas de Ensino. **Bolema**, Rio Claro (SP), Ano 20, nº 28, 2007, pp. 179 a 205. Tradução: Giovanni Giuseppe Nicosia e Jeanine Soares.
- DIESEL, Aline; SANTOS BALDEZ, Alda Leila; NEUMANN MARTINS, Silvana. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Vol. 14, Nº 1, 2017.
- ELIAS, Juliana. **Mulheres ganham 19% menos que homens –no topo, a diferença é de mais de 30%**. CNN Brasil Business, 02 abr. 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/mulheres-ganham-19-menos-que-homens-no-topo-diferenca-e-de-mais-de-30/>>. Acesso em: 11 set. 2021.
- ENGEL, Cíntia Liara. **A violência contra a Mulher**. IPEA. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/retrato/pdf/190215\\_tema\\_d\\_a\\_violencia\\_contra\\_mulher.pdf](https://www.ipea.gov.br/retrato/pdf/190215_tema_d_a_violencia_contra_mulher.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2021.

ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE. **7 gráficos que explicam a desigualdade de gênero no mundo**, 16 set. 2017. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Vida/noticia/2017/09/7-graficos-que-explicam-desigualdade-de-genero-no-mundo.html>>. Acesso em: 11 set. 2021.

FERREIRA, Bia. Não Precisa Ser Amélia. Ao Vivo no Estúdio Show livre por Vento Festival. **Youtube**, 24 jul. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=eafn3B5KVII&t=25s>>. Acesso em: 15 set. 2021.

FERREIRA, Bia. Cota Não é Esmola. Sofar Curitiba. **Youtube**, 29 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QcQIaoHajoM&t=5s>>. Acesso em: 15 set. 2021.

GALILEU. Globo.com. **10 grandes mulheres da ciência**. 08 mar. 2017. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/03/10-grandes-mulheres-da-ciencia.html>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

GARNICA, Antônio Vicente Marafioti; SOUSA, Luzia Aparecida de. Elemento de História da Educação Matemática. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GIORDAN, M., GUIMARÃES, Y. A. F. E MASSI, L. **Uma análise das abordagens investigativas de trabalhos sobre sequências didáticas**: Tendências no ensino de Ciências. VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011.

HEADTOPICS. **A violência contra a mulher no Brasil em cinco gráficos**. 08 mar. 2019. Disponível em: <<https://headtopics.com/br/a-viol-ncia-contr-a-mulher-no-brasil-em-cinco-gr-ficos-4622508>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

HERMAN, Patrícia. **Não, mulheres não são o sexo frágil**, 29 set. 2011. Disponível em: <<https://hypescience.com/nao-mulheres-nao-sao-o-sexo-fragil/>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

IBGE. **Estatísticas de gênero**: indicadores sociais das mulheres no Brasil. Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101784\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101784_informativo.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2021.

IBGE. Fecundidade no Brasil, IBGE Explica. **Youtube**, 11 jul. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OymHhJp7QaA&t=12s>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

JESUS, Carolina Maria de. **Quarto de despejo**: diário de uma favelada. ilustração Vinicius Rossignol Felipe. – 10. ed. – São Paulo: Ática, 2014.

LE MOS, Márcia. **Mulher, Mercado de trabalho e assédio**. Economia, Gênero. 03 jan. 2021. Disponível em: <<https://omomento.org/mulher-mercado-de-trabalho-e-assedio/>>. Acesso em: 11 set. 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?**: novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Os objetivos e conteúdos de ensino: Os métodos de ensino. São Paulo: Cortez, 1993

LOURO, Guacira Lopes. Gênero, história e educação: construção e desconstrução. **Educação e realidade**, Porto alegre, v.20, n.2, p. 101-132, jul/dez. 1995.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 9ª ed. São Paulo, Cortez, 1999. p.180.

MÉHEUT, M., & PSILLOS, D. Teaching-learning sequences: Aims and tools for science education research. **International Journal of Science Education**, 26(5), 515-535, 2004. DOI:10.1080/09500690310001614762

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. PG: Foca Foto PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran)>. Acesso em: 27 ago. 2021.

MOURA, Jéssica. **Distância entre homens e mulheres no mercado de trabalho atinge recorde**. Correio Braziliense, 04 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/cidades-df/2021/03/4910122-distancia-entre-homens-e-mulheres-no-mercado-de-trabalho-atinge-recorde.html>>. Acesso em: 11 set. 2021.

NETNATURE. **10 Mulheres matemáticas que mudaram o mundo**. 07 mar. 2019. Fonte: Telegraph. Disponível em: <<https://netnature.wordpress.com/2019/03/07/10-mulheres-matematicas-que-mudaram-o-mundo/>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SA, Luciana Passos; GARRITZ, Andoni. Análise de uma sequência didática sobre ligações químicas produzida por estudantes de química brasileiros em Formação Inicial. **Educ. quím**, Ciudad de México, v. 25, n. 4, p. 470-477, 2014. Disponível em <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2014000400011&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2014000400011&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 16 nov. 2021.

SANTOS, José Alcides Figueiredo. Classe Social e Desigualdade de Gênero no Brasil. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, Vol. 51, no 2, 2008, pp. 353 a 402.

SOPRANA, Paula. **Mulheres enfrentam assédio em mercado de trabalho**. Jornal da região. 01 mai. 2021. Disponível em: <<https://jr.jor.br/2021/05/01/mulheres-enfrentam-assedio-no-mercado-de-trabalho/>>. Acesso em: 11 set. 2021.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Relações de Gênero, Educação Matemática e discurso: enunciados sobre mulheres, homens e Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 22)

UNESCO. **Decifrar o código:** educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). – Brasília: UNESCO, 2018. 84 p., il. ISBN: 978-85-7652-231-7.

WALSH, Catherine. Interculturalidade Crítica e Pedagogia Decolonial: in-surgir; re-existir e re-viver. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Educação Intercultural na América Latina:** entre concepções, tensões e propostas. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009.

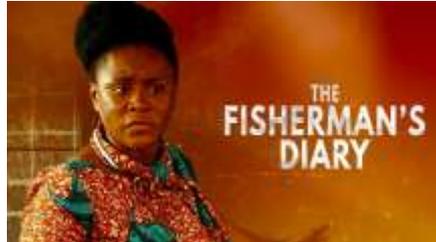
YZALU. Mulheres negras. cover Manana. **Youtube**, 04 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=AhrtaOZtXBI>>. Acesso em: 15 set. 2021.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Trad. Ernãni E da F. Rosa - Porto Alegre: ArtMed, 1998.

**ANEXOS**

## FILMES

### 1) MÍDIAS UTILIZADAS NAS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS



**Síntese – Filme 01:** Ekah (Faith Fidel), uma menina de 12 anos, é inspirada pela história da mais jovem Vencedora do Prêmio Nobel da Paz: Malala Yousafzai. Agora está determinada a ir para a escola em uma vila de pescadores onde a educação de uma menina é considerada um tabu.



**Síntese Filme 02:** Enquanto os EUA disputam com a Rússia o envio do primeiro homem ao espaço, a NASA encontra em um grupo de matemáticas afro-americanas o talento que foi responsável pelas maiores operações na história dos EUA. Baseado na história real de três dessas mulheres, conhecidas como “computadores humanos”, o longa mostra como foi o lançamento do astronauta John Glenn em órbita. Dorothy Vaughn, Mary Jackson e Katherine Johnson superaram preconceitos de raças e gênero e se transformaram em heroínas.

