


## INCLUSÃO DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DESAFIOS E IMPACTOS DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO ESTADO DO CEARÁ NO SÉCULO XXI

 <https://doi.org/10.56238/arev7n2-163>

Data de submissão: 12/01/2025

Data de publicação: 12/02/2025

**Kevin Cristian Paulino Freires**

Doutorando em Ciências da Educação  
Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)  
freireskeven43@gmail.com

**Loyane Ellen Silva Gomes**

Doutoranda em Saúde Pública  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
psiloyanegomes@gmail.com

**Anailda Fontenele Vasconcelos**

Doutoranda em Saúde Pública  
Universidade Federal do Ceará (UFC)  
psiloyanegomes@gmail.com

**Micael Campos da Silva**

Mestre em Tecnologias Emergentes da Educação  
Must University  
profmicaeldasilva@gmail.com

**Dayvisson César Piovezan Tozato**

Mestrando em Tecnologias Emergentes da Educação  
Must University  
dayvisson.cpt@gmail.com

**Denise Barbosa da Silva**

Mestranda em Ciências da Educação  
Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)  
denisesilva.dbsd@gmail.com

**Lucimar Antônio de Almeida Costa**

Mestrando em Ciências da Educação  
American University Saint Joseph - Universidade Aberta Americana.  
Proflubio@hotmail.com

**Diane Kerlem de Almeida Dourado**

Mestranda em Ciências da Educação  
American University Saint Joseph - Universidade Aberta Americana.  
kerlemdiane@gmail.com

## RESUMO

Este trabalho investiga a implementação de políticas educacionais em escolas do Ceará e seus efeitos na promoção da equidade de gênero no ensino de matemática, com foco nos impactos e desafios contemporâneos. A pesquisa, de natureza qualitativa, utilizou análise documental e de conteúdo, ao esmiuçar Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de turmas de matemáticas em escolas públicas. O objetivo foi avaliar a presença e abordagem das questões de gênero nos currículos escolares. A fundamentação teórica incluiu estudos sobre Gênero e Educação e pesquisas sobre formação de professores de Matemática. Os resultados mostram que, apesar de algumas iniciativas inclusivas, o tratamento das questões de gênero é superficial, sem discussões profundas sobre a redução das disparidades entre homens e mulheres. Conclui-se que é necessária uma maior integração das políticas de gênero nos currículos de formação docente, destacando os desafios de conscientização e capacitação para lidar com essas iniquidades no ambiente educacional.

**Palavras-chave:** Diversidade. Educação Matemática. Equidade. Gênero. Inclusão.

## 1 INTRODUÇÃO

As políticas de inclusão de gênero na educação têm ganhado destaque nas últimas décadas, emergindo como uma resposta à necessidade de promover equidade e diversidade em ambientes educacionais. Consoante a isso, a origem desse movimento remonta aos anos 1970, com a crescente conscientização sobre as iniquidades de gênero, que se refletiram em diversas esferas sociais, incluindo a educação (COUY; GAZIRE, 2024). Desse jeito, essas políticas buscam garantir que todas as existências sejam devidamente reconhecidas, assim como previsto constitucionalmente, sem aceção de gênero ou qualquer outra esfera, sendo assim capaz de promover uma educação que não apenas reconheça, mas também valorize a diversidade.

No contexto brasileiro, Couy e Gazire (2024) abordam que a educação matemática é uma área que ainda enfrenta desafios significativos relacionados à inclusão de gênero. Dessa forma, apesar de avanços nas diretrizes educacionais, as práticas pedagógicas frequentemente não refletem a urgência da temática. Por exemplo, currículos de formação docente muitas vezes carecem de uma abordagem crítica que dialogue com as iniquidades de gênero, resultando em uma formação que pode perpetuar estereótipos e discriminações.

Diante do exposto, a problemática desta pesquisa reside na superficialidade com que as questões interseccionais ao gênero são tratadas nos currículos de matemática em escolas do Ceará. Desta maneira, apesar da existência de políticas educacionais que promovem a inclusão, a falta de discussões sobre a redução das disparidades de gênero indica uma lacuna significativa nas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, a justificativa para esta pesquisa é clara: compreender como as políticas de inclusão de gênero estão sendo implementadas é crucial para o fortalecimento de um ensino que seja verdadeiramente inclusivo. Deste jeito, essa compreensão permitirá não apenas uma reflexão crítica sobre as práticas atuais, mas também a proposição de melhorias que possam efetivamente promover a equidade de gênero no ensino de matemática.

Ainda, a relevância deste estudo se dá pela urgência em transformar a educação matemática em um espaço de inclusão, nos quais todas as narrativas existenciais são consideradas. Além disso, a pesquisa busca contribuir para o fortalecimento das políticas educacionais, propondo um olhar crítico sobre a formação de professores e a prática pedagógica. Diante disso, a pesquisa objetiva avaliar a implementação de políticas de inclusão de gênero na educação matemática em escolas do Ceará, analisando seus impactos e desafios.

Desse modo, o percurso metodológico adotado é qualitativo, utilizando análise documental e de conteúdo para examinar os PPP de turmas de matemática em escolas públicas. Nessa ótica, a

fundamentação teórica se baseia em estudos sobre Gênero e Educação, bem como em pesquisas focadas na formação de professores de Matemática.

Com isso, a estrutura do trabalho é organizada em capítulos que incluem: uma revisão da literatura sobre gênero e educação matemática, a metodologia da pesquisa, a análise e discussão dos dados coletados e as considerações finais, que sintetizam os achados e propõem recomendações para futuras práticas educativas.

## **2 GÊNERO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS HISTÓRICAS E TEÓRICAS**

A evolução histórica da educação matemática com foco de gênero refere-se ao processo pelo qual a matemática, enquanto disciplina escolar, foi acessada de maneira diferente entre os gêneros ao longo do tempo (SOUZA; MARIA DA CONCEIÇÃO, 2024). Este foco implica em analisar como as oportunidades e as expectativas em relação ao aprendizado de matemática variaram para meninos e meninas, influenciando suas trajetórias acadêmicas e profissionais. Posto isto, é oportuno compreender que as ramificações das iniquidades de gênero podem ser identificadas no estabelecimento de um filtro social de gênero, responsável por uma espécie de pedagogia da violência, que define quais áreas de ensino devem ser acessadas — ou não — por meninos ou meninas.

Sendo assim, a presente produção caminha para estimular a discussão acerca do processo de ensino-aprendizagem do conhecimento matemático e, de sobremaneira, repensar as estratégias que têm sido utilizadas, à medida que possa ser identificadas como facilitadoras reais ou fictícias. Dessa forma, a origem dessa discussão remonta ao século XIX, quando as instituições de ensino começaram a se expandir e a matemática foi introduzida formalmente no currículo escolar (SOUZA; MARIA DA CONCEIÇÃO, 2024). Inicialmente, o acesso à educação, incluindo a matemática, era restrito, e as meninas frequentemente eram excluídas de áreas consideradas "masculinas", como a matemática e as ciências. À vista disso, novamente, identificasse a presença de um filtro de gênero que tem atuado como um constructo de manutenção de violências de gênero atemporais e presentes em diferentes relações sociais.

Historicamente, as mudanças nas políticas educacionais e sociais ao longo do século XX, especialmente com os movimentos feministas, impulsionaram a inclusão de meninas na educação matemática (SOUZA; MARIA DA CONCEIÇÃO, 2024). Nos anos 1970 e 1980, os estudos começaram a destacar as disparidades de gênero na educação, levando a um maior foco em políticas que promovam a equidade de gênero nas escolas. No Ceará, as políticas educacionais do século XXI têm buscado promover a equidade de gênero na educação matemática (CONCEIÇÃO, 2024). Isso ocorre em um cenário onde, apesar das iniciativas, ainda persistem estereótipos e preconceitos que

afetam a percepção e a performance de meninas e meninos em matemática, influenciando suas escolhas futuras.

Exemplos de evolução histórica podem ser observados na introdução de programas de incentivo à participação de meninas em competições de matemática e nas reformas curriculares que incluem uma abordagem mais inclusiva, visando reduzir a disparidade de gênero (CONCEIÇÃO, 2024). Além disso, iniciativas de formação de professores têm buscado sensibilizá-los sobre a importância de promover a equidade de gênero em suas salas de aula. Dessa maneira, as teorias feministas no contexto da educação matemática examinam como as relações de gênero afetam o aprendizado e a prática matemática (CONCEIÇÃO, 2024; SOUZA; MARIA DA CONCEIÇÃO, 2024). Essas teorias abordam questões de poder, identidade e a construção social dos gêneros, buscando entender como esses fatores influenciam a participação e o desempenho de meninas em matemática.

Nesse viés, a origem das teorias feministas remonta ao movimento feminista do século XX, que começou a questionar e desafiar as normas sociais e as estruturas de poder que marginalizavam as mulheres. As teorias feministas no campo da educação emergiram a partir dessas reflexões, focando na necessidade de revisar as práticas educacionais para torná-las mais justas e equitativas (CONCEIÇÃO, 2024; SOUZA & MARIA DA CONCEIÇÃO, 2024). O percurso histórico e teórico das teorias feministas na educação matemática inclui a crítica ao currículo tradicional que muitas vezes exclui ou desconsidera as contribuições das mulheres na matemática e nas ciências (CONCEIÇÃO, 2024; SOUZA & MARIA DA CONCEIÇÃO, 2024). Esse movimento ganhou força nas últimas décadas, promovendo uma reavaliação das metodologias de ensino e do material didático.

Atualmente, a temática da inclusão de gênero na educação matemática é especialmente relevante no contexto do Ceará, onde as políticas educacionais buscam não apenas a equidade de acesso, mas também a transformação das práticas pedagógicas (CONCEIÇÃO, 2024; SOUZA; MARIA DA CONCEIÇÃO, 2024). Isso envolve a reflexão crítica sobre como as teorias feministas podem ser aplicadas para melhorar a experiência de aprendizado de meninas em matemática. Exemplificações incluem a implementação de abordagens pedagógicas que incorporam a perspectiva de gênero, como o uso de materiais que destacam as contribuições de matemáticas femininas, além de iniciativas que incentivam a participação ativa de meninas em aulas de matemática, como clubes de matemática voltados para o público feminino.

Estereótipos de gênero em disciplinas matemáticas referem-se às crenças preconceituosas que associam a competência matemática com o gênero masculino, levando a suposição de que meninos são naturalmente melhores em matemática do que meninas (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024).

Esses estereótipos podem influenciar tanto as expectativas dos educadores quanto a autoconfiança das alunas. Dessa forma, a origem desses estereótipos pode ser rastreada a tradições culturais e sociais que historicamente relegaram as mulheres a papéis secundários nas áreas de ciência e matemática (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Esses estereótipos foram perpetuados por representações midiáticas e pela estrutura familiar que muitas vezes não encoraja as meninas a perseguirem carreiras em campos técnicos.

Nessa ótica, o percurso histórico demonstra que, ao longo dos séculos, as mulheres foram frequentemente excluídas das oportunidades educacionais em matemática, o que contribuiu para a perpetuação de estereótipos negativos (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Em síntese, ainda, pode ser compreendida a existência de uma hierarquização entre as áreas de conhecimento, ao passo que as mais masculinizadas ocupam maior reconhecimento social, sobretudo quando não se comprometem com a diversidade do público que as acessam. Nos últimos anos, no entanto, estudos têm destacado a importância de desconstruir esses estereótipos para melhorar a participação das meninas em disciplinas matemáticas.

No Ceará, a presença desses estereótipos nas escolas ainda é um desafio significativo, com muitas alunas sentindo que não são suficientemente boas em matemática, o que afeta seu desempenho e interesse pela disciplina (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Isso exige um trabalho conjunto entre educadores e formuladores de políticas para criar um ambiente de aprendizado que minimize esses estereótipos e que possibilitem que a autoeficácia ou fracasso escolar sejam resultantes de dificuldades pedagógicas de fato.

Exemplificativamente, a implementação de programas de sensibilização para professores que abordam a desconstrução de estereótipos de gênero e a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Ademais, atividades extracurriculares que desafiem esses estereótipos, como competições matemáticas mistas, podem ajudar a promover uma cultura de inclusão e equidade. Também, iniciativas como as citadas configuram a implementação de uma educação emancipatória e que se organize de maneira que tenha recursos para ir de encontro às violências enraizadas socialmente.

Ainda, a representação de gênero em materiais didáticos de matemática refere-se a como os gêneros são retratados e incluídos em livros, exercícios e recursos educacionais (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). A forma como meninos e meninas são representados pode influenciar suas identidades e suas percepções sobre suas habilidades matemáticas. A origem desse problema remonta ao desenvolvimento histórico de materiais didáticos que frequentemente marginalizam ou estereotipam as mulheres, apresentando-os em papéis que reforçam normas de gênero tradicionais (BATISTA;

SANTOS; MELO, 2024). Isso resulta na falta de modelos femininos positivos na matemática, o que pode impactar o interesse e a motivação das alunas.

Igualmente, o percurso histórico mostra que, até a segunda metade do século XX, a maioria dos materiais didáticos era elaborada sem considerar as questões de gênero. Com o avanço dos estudos de gênero, houve um movimento crescente para revisar e atualizar esses materiais, mas muitos ainda permanecem contaminados por estereótipos (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). No Ceará, a necessidade de uma revisão crítica dos materiais didáticos de matemática é evidente. As políticas educacionais têm incentivado a inclusão de representações mais equitativas, mas a prática muitas vezes falha em refletir essas mudanças, resultando em materiais que ainda perpetuam iniquidades de gênero (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024).

Exemplos incluem a análise de livros didáticos que retratam meninos em atividades matemáticas desafiadoras, enquanto as meninas são apresentadas em contextos menos ativos (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). A revisão desses materiais para incluir figuras femininas em papéis proeminentes em matemática e ciências é um passo importante na promoção da equidade de gênero. Pois, a influência da cultura na educação matemática e gênero refere-se ao papel que as normas e valores culturais desempenham na formação das atitudes e expectativas em relação ao aprendizado de matemática entre diferentes gêneros (ZANON; INÁCIO, 2024). Isso inclui como a cultura molda a percepção das capacidades matemáticas de meninos e meninas.

Outrossim, a origem dessa influência cultural pode ser vista em sociedades que tradicionalmente atribuem papéis diferentes a homens e mulheres, influenciando desde a infância as oportunidades educacionais e a autoconfiança nas habilidades matemáticas (ZANON; INÁCIO, 2024). Essas normas culturais muitas vezes se manifestam em atitudes que desencorajam as meninas a se destacarem em matemática. O percurso histórico indica que, em muitas culturas, a matemática tem sido vista como uma atividade masculina, o que levou a uma sub-representação das mulheres em campos relacionados à matemática e ciências (ZANON; INÁCIO, 2024). Porém, a crescente conscientização sobre a equidade de gênero tem desafiado essas normas e incentivado mudanças culturais.

No Ceará, a cultura local pode influenciar a educação matemática de maneira significativa, com estereótipos de gênero enraizados em tradições que afetam a participação das meninas (ZANON; INÁCIO, 2024). Iniciativas culturais que promovem a equidade de gênero na educação são fundamentais para combater essas influências negativas. Exemplificativamente, a implementação de programas que abordam a cultura de gênero nas escolas, incentivando discussões sobre o papel das mulheres na matemática e promovendo eventos que destacam a contribuição feminina nas ciências



(ZANON; INÁCIO, 2024). Essas iniciativas ajudam a desafiar normas culturais prejudiciais e a incentivar a participação das meninas na matemática.

### **3 POLÍTICAS DE INCLUSÃO DE GÊNERO NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

A legislação e as diretrizes nacionais sobre inclusão de gênero são normas jurídicas e orientações educacionais que buscam garantir a equidade de gênero em todos os níveis de ensino, com foco especial no combate à discriminação de gênero (FREIRES *et al.*, 2024). Elas visam promover um ambiente educacional inclusivo, onde todos, independentemente de seu gênero, possam ter acesso igualitário às oportunidades de aprendizagem e ao desenvolvimento acadêmico. Dessa forma, essas legislações têm origem em movimentos internacionais pelos direitos humanos e igualdade de gênero, como a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres (CEDAW), adotada pela ONU em 1979, e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 5, que trata da igualdade de gênero. No Brasil, a Constituição de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996) incorporam princípios de igualdade de gênero no contexto educacional (FREIRES *et al.*, 2024).

Historicamente, o movimento feminista e os estudos de gênero começaram a influenciar políticas públicas na educação a partir das décadas de 1960 e 1970. No Brasil, as legislações sobre inclusão de gênero ganharam força com a Conferência Mundial sobre Educação para Todos (1990) e a Conferência de Beijing (1995). Essas discussões acadêmicas e teóricas têm embasado a criação de políticas inclusivas no ensino, incluindo a matemática, uma disciplina historicamente marcada por disparidades de gênero (FREIRES *et al.*, 2024). No contexto educacional brasileiro, as diretrizes de inclusão de gênero buscam combater estereótipos que associam habilidades matemáticas exclusivamente aos homens, incentivando a presença e o sucesso de meninas e mulheres nessa área (NASCIMENTO, 2024; FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2024). Políticas como o Plano Nacional de Educação (PNE) estabelecem metas para reduzir as desigualdades e garantir que o ambiente escolar seja um espaço de desenvolvimento igualitário para todos os gêneros.

Desta maneira, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em 2017, é um exemplo de como a legislação brasileira busca a inclusão de gênero ao prever a equidade no desenvolvimento de habilidades matemáticas (NASCIMENTO, 2024; FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2024). Programas como o “*Meninas nas Exatas*”, do Ministério da Educação, também exemplificam iniciativas que incentivam a participação de mulheres na matemática e ciências exatas, promovendo um ambiente mais inclusivo. Então, os programas e iniciativas governamentais para a inclusão de gênero são ações estratégicas promovidas por órgãos públicos com o objetivo de reduzir



disparidades de gênero no campo educacional (NASCIMENTO, 2024; FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2024). Esses programas visam incentivar a participação de mulheres em disciplinas como matemática, onde a representação feminina é tradicionalmente menor.

Por conseguinte, a origem desses programas está ligada a políticas públicas de inclusão social e educacional, influenciadas por tratados e compromissos internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e, posteriormente, os ODS da ONU (NASCIMENTO, 2024; FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2024). No Brasil, essas iniciativas começaram a ganhar força após 1990, com a implementação de políticas voltadas para a equidade educacional e a inserção de minorias nos espaços escolares.

Ainda, o desenvolvimento de programas para inclusão de gênero está enraizado em teorias feministas da educação, que apontam a desigualdade de gênero como um fator histórico que limita o acesso de mulheres a áreas como as ciências exatas (NASCIMENTO, 2024; FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2024). Desde os anos 2000, o Brasil tem adotado programas como o ProUni e políticas de cotas, que, embora focados em inclusão social, também influenciam a equidade de gênero nas universidades. No Ceará, os programas de inclusão de gênero buscam superar barreiras culturais e sociais que ainda limitam a presença feminina em campos como a matemática (LUSTOSA, 2009; SOUZA, 2023). Assim, iniciativas como “*Ceará Científico*” e o apoio a projetos de robótica e tecnologia têm sido fundamentais para incentivar a participação de meninas nessas áreas, promovendo o desenvolvimento de uma educação mais equitativa.

Exemplificativamente, o programa “*Meninas Olímpicas*”, que incentiva a participação feminina em olimpíadas de matemática e ciências, e a criação de grupos de estudos específicos para mulheres em áreas de tecnologia, como o projeto “*Mulheres nas Ciências Exatas*” da Universidade Federal do Ceará (UFC), que visa integrar mais mulheres ao campo da matemática (LUSTOSA, 2009; SOUZA, 2023). Ainda, o papel das escolas e dos educadores na implementação de políticas de inclusão de gênero consiste em garantir que as diretrizes estabelecidas pelo governo sejam postas em prática no cotidiano escolar (FREIRES *et al.*, 2023). Isso inclui a promoção de um ambiente educativo livre de preconceitos, o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas e o combate a estereótipos de gênero dentro da sala de aula.

A ênfase na responsabilidade dos educadores vem da pedagogia crítica, iniciada por Paulo Freire, que defende que a educação deve ser um meio de transformação social (PONTES, 2021). A escola, como um espaço de formação integral, é vista como essencial para a desconstrução de preconceitos de gênero e a promoção da equidade. Ao longo da história, a pedagogia crítica e os estudos de gênero passaram a influenciar as práticas educativas. Desde a década de 1980, tem havido

um esforço crescente para que as escolas sejam locais de combate à discriminação de gênero. As teorias contemporâneas da educação inclusiva argumentam que os educadores desempenham um papel crucial na implementação dessas políticas, sendo eles mediadores de mudanças nas mentalidades e práticas sociais (PONTES, 2021).

No Ceará, o papel dos educadores é ainda mais significativo, pois muitas vezes cabe a eles adaptar as diretrizes governamentais ao contexto local. Logo, o estado, que vem promovendo a inclusão de gênero em seu sistema educacional, depende da capacitação dos professores e do compromisso das escolas para que essas políticas se concretizem na prática (LUSTOSA, 2009; SOUZA, 2023). E, também, as escolas que adotam projetos de inclusão de gênero, como atividades voltadas à matemática inclusiva, têm mostrado resultados positivos. Um exemplo disso é o projeto "Matemática para Todos", que incentiva a participação de meninas e meninos de igual forma, utilizando metodologias que quebram estereótipos de gênero relacionados ao desempenho acadêmico (LUSTOSA, 2009; SOUZA, 2023).

Além do mais, a avaliação de políticas de inclusão de gênero é o processo de análise crítica e sistemática que visa medir a efetividade dessas políticas no ambiente educacional (GALVÃO *et al.*, 2021). Isso inclui monitorar resultados, identificar pontos de melhoria e garantir que as ações implementadas estejam realmente promovendo a equidade de gênero nas escolas. Isto posto, a prática de avaliação de políticas públicas tem suas raízes no campo da administração pública e da teoria da gestão educacional. Nas últimas décadas, passou a ser comum avaliar políticas sob a perspectiva de gênero, especialmente após os avanços nas legislações internacionais e nacionais voltadas para os direitos das mulheres e a inclusão de minorias (GALVÃO *et al.*, 2021).

Nas décadas de 1980 e 1990, a avaliação dessas ações tornou-se crucial para assegurar que as metas estabelecidas fossem cumpridas. Diversos estudos teóricos defendem a avaliação contínua como uma forma de adaptar as políticas às realidades locais, garantindo que as ações previstas não fiquem apenas no papel (GALVÃO *et al.*, 2021). No Ceará, a avaliação das políticas de inclusão de gênero no ensino de matemática é essencial para garantir que as diretrizes federais sejam efetivamente implementadas e que não haja lacunas no acesso equitativo de meninos e meninas a essa disciplina. Exemplificativamente, de avaliação em prática pode ser observado na revisão periódica de programas como o “*Meninas nas Exatas*”, que utiliza dados sobre a participação feminina em olimpíadas de matemática para ajustar suas estratégias. Destarte, avaliações como essa permitem ajustes contínuos e garantem que as metas de inclusão sejam atingidas de maneira eficaz (GUSE; WAISE; ESQUINCALHA, 2020).

Então, a formação docente em gênero e matemática refere-se à capacitação contínua de professores para que eles possam lidar com questões de gênero dentro da sala de aula, especialmente no ensino da matemática (RABELO, 2023). Esse tipo de formação busca sensibilizar os educadores para as disparidades de gênero e capacitá-los para promover uma abordagem mais inclusiva e equitativa da educação matemática. Assim, a formação de professores voltada para as questões de gênero surgiu como parte das reformas educacionais impulsionadas pelos movimentos feministas e pelos direitos humanos, que, a partir da década de 1970, começaram a criticar as disparidades de gênero no ambiente escolar (RABELO, 2023).. No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 foi um marco importante ao integrar a formação docente como uma prioridade para a educação inclusiva.

Portanto, o debate teórico sobre a necessidade de formação docente em gênero começou com o reconhecimento de que a escola é um espaço de reprodução de estereótipos sociais (TORRES; CARRIL, 2021; PEREIRA; TITO, 2024). Autores como Paulo Freire e Bell Hooks defendem que a educação precisa ser crítica e transformadora, e a formação docente em gênero faz parte dessa perspectiva. Historicamente, as políticas públicas começaram a exigir que a formação de professores inclua temas como equidade de gênero, a fim de combater práticas discriminatórias (RABELO, 2023).

No Ceará, a formação docente em gênero tem se mostrado essencial para garantir que as políticas de inclusão no ensino de matemática sejam bem-sucedidas. Os professores precisam estar preparados para identificar e combater estereótipos que possam prejudicar o desempenho das meninas, assim como para criar um ambiente de aprendizagem que favoreça a equidade entre os gêneros (RABELO, 2023). Dessa maneira, programas como o “*Formação Continuada de Professores para a Igualdade de Gênero*” são exemplos de como o governo estadual tem investido na qualificação de educadores (RABELO, 2023). Ademais, iniciativas como oficinas e seminários voltados para a iniquidade de gênero no ensino de ciências e matemática têm mostrado impacto positivo na redução das disparidades dentro das escolas.

#### **4 CURRÍCULO, PRÁTICAS EDUCATIVAS E FATORES PSICOSSOCIAIS**

A análise do currículo de matemática sob a perspectiva de gênero refere-se à avaliação crítica dos conteúdos, abordagens e práticas educacionais que podem, intencionalmente ou não, perpetuar disparidades de gênero na disciplina (FREIRES *et al.*, 2024., FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). Essa análise visa identificar possíveis barreiras que influenciam o desempenho e a participação de estudantes de diferentes gêneros na matemática.

Dessa forma, a ideia de analisar currículos sob a ótica de gênero surge do movimento feminista e da educação crítica no século XX, que destacaram a importância de revisar materiais educativos para combater a perpetuação de estereótipos e promover a equidade de gênero. Nessa perspectiva, a análise de gênero no currículo tem suas raízes nos estudos feministas dos anos 1970 e 1980, quando estudiosos começaram a observar como os currículos de ciências e matemática reforçavam estereótipos de gênero (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). Ao longo das décadas, essa abordagem se ampliou, considerando também interseccionalidades como raça e classe.

No Ceará, a partir do século XXI, as políticas educacionais começaram a incluir diretrizes para a equidade de gênero. Entretanto, ainda há desafios em revisar o currículo de matemática para que ele se torne verdadeiramente inclusivo e sensível às diferenças de gênero, pois a avaliação de como livros didáticos representam mulheres matemáticas ou como certos temas são abordados de forma que desmotivam meninas a seguir carreiras em áreas exatas. (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022).

Nesse sentido, metodologias de ensino inclusivas para todos os gêneros são abordagens pedagógicas que garantem a participação equitativa de alunos de todos os gêneros no processo de aprendizagem, promovendo um ambiente de respeito e reconhecimento das diferenças (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). Destarte, o conceito de ensino inclusivo tem suas bases na educação multicultural e crítica, que emergiu como resposta às exclusões e discrepâncias nas salas de aula tradicionais, com um foco inicial nas questões raciais e que, posteriormente, incluiu gênero e outras formas de diversidade.

Desde 1990, a inclusão de gênero nas metodologias de ensino tem sido fortemente influenciada por teorias feministas e pedagógicas que argumentam a importância de adaptar as práticas de ensino para serem sensíveis às experiências e expectativas de gênero (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). No contexto cearense, metodologias inclusivas ainda enfrentam desafios para se consolidarem plenamente. Iniciativas pontuais têm promovido oficinas e formação continuada para professores com o objetivo de criar ambientes mais inclusivos nas disciplinas de matemática. Exemplificativamente, a adoção de metodologias como a aprendizagem colaborativa, que incentiva tanto meninos quanto meninas a participarem ativamente das atividades, evitando a segregação de tarefas com base em estereótipos de gênero.

Ademais, fatores psicossociais são elementos do ambiente social e psicológico que influenciam como indivíduos percebem e se envolvem com a matemática. Eles incluem expectativas sociais, crenças sobre habilidades e estereótipos de gênero (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). O estudo dos fatores psicossociais na educação tem suas raízes na psicologia educacional e social,

com teóricos como Albert Bandura e Lev Vygotsky, que analisaram como o ambiente social e as interações moldam o aprendizado e o comportamento.

A partir de 1980 e 1990, estudos começaram a focar especificamente em como estereótipos de gênero afetam a autoestima e o desempenho de meninas na matemática, evidenciando que crenças limitantes e expectativas sociais podem desencorajar a participação feminina nas áreas de exatas (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). No Ceará, observam-se diferenças de participação de acordo com o gênero em diversas disciplinas, especialmente em matemática, onde meninas são frequentemente desestimuladas devido a estereótipos que associam o sucesso matemático a características masculinas. Exemplificativamente, o chamado “efeito de ameaça do estereótipo”, no qual meninas que são expostas a mensagens que sugerem que “meninas não são boas em matemática” tendem a ter um desempenho inferior ao de meninos.

Ainda, a influência do ambiente escolar na aprendizagem matemática refere-se ao impacto que a cultura, as práticas pedagógicas e as relações sociais dentro da escola têm sobre o desempenho e a motivação dos estudantes na matemática (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). Por conseguinte, a noção de que o ambiente escolar influencia o aprendizado remonta a teóricos como John Dewey, que defendia que a educação é profundamente afetada pelas experiências sociais e culturais vivenciadas dentro da escola. Desde o século XX, estudos sobre a sociologia da educação e psicologia educacional mostraram que o ambiente escolar, incluindo o apoio dos professores e a qualidade das interações com colegas, é um fator determinante no sucesso dos alunos.

No Ceará, as escolas públicas enfrentam desafios em criar ambientes favoráveis ao aprendizado matemático, com falta de recursos e, às vezes, práticas pedagógicas inadequadas. Esse contexto pode reforçar disparidades de gênero e dificultar a inclusão (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). Assim, um ambiente escolar que promove a competição excessiva pode desestimular meninas de participar em aulas de matemática, enquanto escolas que promovem a cooperação e o apoio mútuo podem melhorar o desempenho de todos os alunos, independentemente do gênero.

Destarte, as relações interpessoais no ambiente escolar, especialmente entre professores e alunos, bem como entre colegas, têm um papel central no desempenho acadêmico, afetando a confiança, motivação e o apoio emocional durante a aprendizagem da matemática (FONSECA; CALDEIRA; SOUZA, 2022). Dessa maneira, a importância das relações interpessoais na aprendizagem foi inicialmente estudada por psicólogos como Carl Rogers e Lev Vygotsky, que destacaram como a interação social e o apoio emocional são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e o sucesso acadêmico.

No século XX, as relações interpessoais foram ganhando destaque nas teorias de aprendizado cooperativo e construtivismo social, que argumentam que a aprendizagem ocorre em contextos sociais e depende da qualidade das interações interpessoais. No Ceará, o papel das relações interpessoais no ensino de matemática é reconhecido, mas muitas vezes negligenciado nas práticas cotidianas. Professores com maior sensibilidade e preparo para lidar com alunos de forma inclusiva tendem a obter melhores resultados de seus estudantes. Assim, um professor que estabelece um relacionamento de confiança com suas alunas pode ajudar a diminuir a ansiedade incitada pelo conteúdo matemático e aumentar o interesse delas em continuar seus estudos na área.

## **5 IMPACTOS E DESAFIOS FUTUROS NA PROMOÇÃO DA EQUIDADE DE GÊNERO EM MATEMÁTICA**

Equidade de gênero em matemática refere-se à ao tratamento justo de alunos de diferentes gêneros no ensino e aprendizado dessa disciplina (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Dessa forma, a equidade implica que todas as pessoas, independentemente do gênero, tenham acesso a uma educação matemática de qualidade, sem preconceitos ou barreiras estruturais. Dessa maneira, a busca por equidade de gênero no ensino começou a se intensificar a partir das décadas de 1970 e 1980, influenciada pelos movimentos feministas que questionavam a discriminação estrutural nas instituições educacionais (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). No Brasil, as políticas públicas de inclusão de gênero ganharam mais atenção com a promulgação da Constituição de 1988, que estabeleceu a igualdade de direitos entre homens e mulheres, incluindo o acesso à educação.

Historicamente, a educação matemática esteve associada a uma visão de gênero, onde os homens eram vistos como mais aptos para áreas exatas. Com o desenvolvimento de teorias feministas e educacionais, surgiu uma crítica a essa segregação de gênero, nos quais pesquisadores começaram a investigar como práticas pedagógicas, currículos e expectativas sociais contribuíam para as disparidades de gênero em matemática (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). No Ceará, a equidade de gênero em matemática é uma questão emergente que desafia as escolas e as políticas públicas. Apesar dos avanços, as meninas ainda enfrentam barreiras como estereótipos de gênero, que influenciam negativamente seu desempenho e interesse em matemática, especialmente em áreas de alta complexidade.

Nesse sentido, estudos recentes mostram que, nas olimpíadas de matemática e em avaliações como o SAEB, os meninos tendem a obter melhores resultados em matemática. No entanto, esses resultados estão mais relacionados com fatores sociais e culturais do que com diferenças cognitivas, evidenciando a importância de se promover a equidade de gênero no ensino da disciplina (BATISTA;



SANTOS; MELO, 2024). Os desafios na promoção da equidade de gênero em matemática envolvem obstáculos que dificultam o pleno acesso e participação de todos os gêneros nas atividades matemáticas, tais como preconceitos, estereótipos e falta de políticas educacionais eficazes.

Ademais, esses desafios têm raízes profundas em construções históricas e sociais que, por muito tempo, relegaram as meninas e mulheres a áreas consideradas "menos técnicas". A segregação de gênero em certas profissões e a baixa representação feminina nas ciências exatas são reflexos de uma herança histórica que persiste até os dias de hoje (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Ao longo das últimas décadas, teorias educacionais baseadas no feminismo e em estudos de gênero têm abordado esses desafios. A pesquisadora Jo Boaler, por exemplo, argumenta que as práticas tradicionais de ensino de matemática contribuem para marginalizar meninas e minorias, sugerindo novas abordagens pedagógicas que valorizam a colaboração e a resolução criativa de problemas (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024).

No Ceará, esses desafios são evidentes em escolas de zonas urbanas e rurais. As políticas públicas têm avançado, mas os estereótipos e a falta de incentivo para as meninas em áreas como matemática ainda precisam ser enfrentados de forma mais sistemática (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Exemplificativamente, a formação docente é voltada para práticas inclusivas. Programas como o “*Meninas na Ciência*”, que visam encorajar jovens a seguir carreiras científicas, enfrentam resistência cultural e institucional.

Então, a influência das tecnologias digitais na educação matemática refere-se ao uso de ferramentas tecnológicas para facilitar o aprendizado da matemática, proporcionando novos métodos de ensino que podem ser mais inclusivos e equitativos para diferentes grupos de alunos (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). O uso de tecnologias digitais no ensino de matemática ganhou força com o desenvolvimento de computadores e softwares educacionais, especialmente a partir dos anos 1990, quando as escolas começaram a incorporar essas ferramentas no currículo. No Brasil, programas como o *PROINFO*, voltado para a inclusão digital nas escolas públicas, expandiram o acesso a essas tecnologias. Com base nas teorias de aprendizagem construtivistas de Piaget e Vygotsky, as tecnologias digitais começaram a ser vistas como formas de mediar o conhecimento e proporcionar um aprendizado mais ativo e participativo. Para a equidade de gênero, o uso dessas tecnologias pode ajudar a quebrar barreiras, oferecendo mais autonomia e personalização no aprendizado (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024).

No Ceará, as tecnologias digitais estão sendo progressivamente implementadas nas escolas públicas, mas com desafios de infraestrutura e formação docente (Batista., Santos & Melo, 2024). A pandemia de COVID-19 acelerou o uso de tecnologias educacionais, mas também evidenciou



disparidades de gênero, onde meninas, muitas vezes, tiveram menos acesso a recursos digitais em suas casas. Ferramentas como jogos educativos, plataformas de aprendizagem *online* e simuladores matemáticos permitem que meninas explorem a matemática de maneira mais interativa. Porém, a falta de acesso à *internet* e equipamentos em áreas mais pobres do Ceará ainda é um entrave significativo para a inclusão digital (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). A mudança de paradigmas educacionais refere-se à transformação das concepções tradicionais de ensino e aprendizagem, adaptando o sistema educacional para ser mais inclusivo, equitativo e responsivo às necessidades de todos os alunos, independentemente de gênero.

Ainda, a necessidade de mudança de paradigmas educacionais começou a ganhar força no século XX com o desenvolvimento de teorias educacionais críticas, como a pedagogia de Paulo Freire, que defende uma educação libertadora, focada na equidade e na justiça social. O paradigma tradicional de ensino, centrado no professor e no conteúdo, tem sido questionado por abordagens progressistas que defendem uma educação voltada para o desenvolvimento do pensamento crítico e a inclusão (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). A equidade de gênero é um aspecto central nessa transformação, à medida que se busca um currículo mais diversificado e inclusivo. No Ceará, a mudança de paradigmas educacionais é vista como essencial para enfrentar as disparidades de gênero em disciplinas como matemática (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). Programas de formação continuada de professores estão sendo reformulados para incorporar práticas pedagógicas que promovam a equidade de gênero.

Projetos como a reformulação do currículo da rede pública estadual para incluir questões de gênero, diversidade e inclusão nas aulas de matemática são exemplos de mudanças de paradigmas que estão sendo implementadas no Ceará. As comunidades e famílias desempenham um papel crucial na promoção da equidade de gênero na educação, sendo responsáveis por apoiar o desenvolvimento acadêmico e garantir que meninas e meninos tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem e sucesso (BATISTA; SANTOS; MELO, 2024). O envolvimento das famílias na educação das crianças sempre foi reconhecido como um fator chave para o sucesso escolar, mas a discussão sobre seu papel na promoção da equidade de gênero ganhou força com a ampliação do debate sobre a influência social e cultural no desempenho acadêmico, especialmente a partir dos estudos de sociologia da educação.

Assim, pesquisas em educação mostraram que as expectativas e atitudes familiares em relação às meninas e aos meninos influenciam diretamente suas escolhas acadêmicas e profissionais. Teorias como a de Bronfenbrenner destacam a importância dos contextos macrosociais, como a família, na formação das crianças e na reprodução de iniquidades de gênero. No Ceará, as famílias muitas vezes reproduzem estereótipos de gênero que limitam as aspirações educacionais das meninas. A escola,

portanto, precisa atuar junto à comunidade para desconstruir essas percepções e incentivar a participação das meninas em disciplinas como a matemática. Projetos comunitários que envolvem famílias na promoção da educação científica e matemática para meninas, como feiras de ciências e palestras, têm mostrado sucesso em desafiar estereótipos de gênero e aumentar a confiança das meninas em suas habilidades matemáticas.

## 6 METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto, foi conduzida uma pesquisa de natureza qualitativa. Foram empregados, principalmente, procedimentos relacionados às modalidades de análise documental e de conteúdo, focando no estudo dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) de turmas de matemática em escolas públicas do estado do Ceará. De acordo com Lüdke e André (2005),

Embora pouco explorada não só na área da educação como em outras áreas de ação social, a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema (Lüdke; André, 2005, p. 38).

De acordo com seus propósitos gerais, a pesquisa também é caracterizada como exploratória, uma vez que foi realizado um estudo de documentos e outras referências com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre o objeto de estudo. Dado que, na análise dos documentos, foi preciso identificar, analisar, classificar e interpretar os dados, a abordagem adotada também se caracteriza como descritiva. Foram analisados 15 PPP em 15 escolas públicas do estado do Ceará (CE), cujos PPP foram disponibilizados pelas Secretarias Municipais de Educação (SME) do estado do CE que foram (re)formulados de acordo com a Resolução CNE/CEB 7/2010.

No estado, foram comprovadas diversas instituições de ensino, mas a pesquisa ocorreu em 15 turmas de matemática em escolas públicas, distribuídas entre 11 instituições. Em três dessas instituições, duas turmas foram avaliadas, sendo que em duas delas foram identificados PPP diferentes para cada turma. Na terceira, apenas um dos PPP estava disponível. O PPP de uma das escolas não foi localizado nem no site da Secretaria Municipal de Educação, nem na página oficial da escola, motivo pelo qual não foi incluído no corpus da pesquisa.

Utilizou-se, para o estudo dos PPC, a Análise de Conteúdo, conceituada por Bardin (2016, p. 48) 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) dessas mensagens.

As fases da Análise de Conteúdo propostas pela autora são: pré-análise, exploração do material e tratamento dos dados (inferência e interpretação). A pré-análise envolve a organização do estudo e é dividida em quatro etapas: leitura flutuante, seleção dos documentos, formulação de hipóteses e objetivos, e, por fim, a referencição dos índices e elaboração dos indicadores. Na segunda fase, procede-se à exploração do material, com a categorização e identificação das unidades de registro nos documentos, visando à categorização e à contagem de frequência e contexto, para melhor compreender essas unidades. A terceira etapa, que abrange o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, representa o momento da análise crítica e reflexiva.

Para a realização deste trabalho, na fase de pré-análise, foi feita uma leitura de todos os PPP que compunham o corpus da pesquisa, disponíveis em cópias digitais, com o objetivo de destacar discussões ou ações relacionadas ao tema. Após isso, o próximo passo consistiu na verificação das ementas dos componentes curriculares e dos planos de aula dos professores, buscando identificar se havia discussões sobre equidade de direitos e oportunidades entre homens e mulheres, o que não se confirmou. Assim, foi realizada uma busca por termos/expressões referentes a relações de gênero, explorando os conteúdos dos componentes curriculares, especialmente aqueles de caráter obrigatório.

Na etapa seguinte, que envolveu a exploração do material, foi elaborada uma planilha para organizar as principais informações sobre os PPP que abordavam, de alguma forma, o tema das relações de gênero, assegurando que o significado estivesse alinhado ao sentido discutido neste texto. Na terceira e última fase, referente ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação, a partir do levantamento inicial, foram verificadas as informações disponíveis nos PPP (identificação da escola, diagnóstico da realidade da escola, princípios didático-pedagógicos, planejamento das ações da escola, métodos de ensino e avaliação, missão, valores, filosofia e identidade da escola e proposta pedagógica da escola), organizando quadros com base nessas categorias para facilitar a análise. Isso possibilitou a realização da inferência e interpretação dos resultados.

## **7 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

As informações dispostas neste escrito apontam que os estereótipos de gênero configuram-se como ferramentas que reforçam a continuidade de ações discriminatórias no sistema educacional, especificamente no que concerne a transmissão de conhecimento matemático de forma equânime, tal como um direito constitucional que é – ou deveria ser.

Ressalta-se que seja compreendido que o desenvolvimento de habilidades matemáticas não é definido por diferenças cognitivas entre os gêneros, uma vez que a educação, como um instrumento social, trata-se de um fenômeno que visa o exercício de cidadania e, portanto, deve ser entendido como

agênero. Assim, percebe-se que os papéis socialmente atribuídos a cada gênero tem ativamente contribuído para novas modalidades de violência de gênero, ainda que estejam sendo interpretadas e nomeadas – via atenuação – como fracasso escolar.

Os resultados compartilhados aqui coadunam com os estudos de Gomes et al. (2023), a medida em que conceitualizam a violência na escola e a violência da escola, respectivamente, como o desenvolvimento de atos violentos dentro do ambiente escolar e também a ocorrência de comportamentos de representantes escolares que resultem em prejuízos diretos ou indiretos para o alunado. As discrepâncias presentes na transmissão de conhecimento matemático para ambos os gêneros devem ser compreendidas como uma espécie de dano existencial, que retira de meninas a oportunidade de performar em áreas lidas, de forma preconceituosa, como masculinas. Nesse sentido, a dificuldade imposta na transmissão do conhecimento matemático é incongruente com os objetivos e princípios da própria docência. Assim, é valioso que seja resgatado, sempre que possível, o rigor científico por trás desse saber, o qual não deve ser emaranhado com percepções sociais, sobretudo aquelas que estão em desencontro com Direitos Humanos.

À frente, Gomes (2024) descreve a violência como um movimento pedagógico que violenta pessoas do gênero feminino somente em razão do gênero que pertencem, definindo assim como uma condição permanente, em razão de serem violadas por um aspecto – o gênero – que não conseguem alterar sem que seja propriamente um desejo seu. Trata-se de um resultado que dialoga com a problemática acentuada na vigente pesquisa, uma vez que denuncia a superficialidade com que temáticas interseccionais ao gênero são abordadas nos currículos de matemática em escolas do Ceará. Logo, os estereótipos de gênero funcionam como fortalecedores de uma modalidade de violência de gênero que retira de um determinado gênero a oportunidade de protagonizar em áreas, como, por exemplo, ciências tecnológicas, exatas, sociais aplicadas, agrárias e afins, sem justificativas cognitivas de fato.

Recentemente no Ceará, os resultados da pesquisa apontam programas de inclusão de gênero como o “Ceará Científico” ou projetos voltados às áreas de tecnologia e robótica que incentivam a participação feminina ativa, bem como os PPPs das 11 instituições analisadas mostram e fortalece a ideia de que ainda na atualidade existe uma carência gritante - e que deve ser urgentemente resolvida - sobre a discussão e importância de nomes importantes de mulheres na Matemática, como Sofia Kovalevskaya, a primeira doutora matemática, ou seja, não trazendo a ideia da representatividade feminina neste cenário educacional branco e patriarcal.

Ainda, esse olhar corrobora com a afirmação de que a Lei nº 14.986/2024 não está ainda sendo aplicada nas escolas, pois esta lei traz a obrigatoriedade de abordagens fundamentadas nas

experiências e nas perspectivas femininas nos conteúdos curriculares do ensino fundamental e médio; e institui a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História no âmbito das escolas de educação básica do País

Aliás, ainda que haja uma lei que fundamente essa valorização e importância, ainda há muito a ser feito para que isso seja de fato conquistado pelo espaço educacional, como ações plausíveis e que oportunizem o alcance de uma educação equânime. Para tanto, sugere-se que tais feitos sejam desenvolvidos em anos iniciais do contato com o espaço escolar, de maneira que possa realmente possibilitar a ascensão feminina em áreas de conhecimento vistas como mais analíticas e forjando assim a compreensão errônea social que atribui racionalidade aos homens e emocional, às mulheres, ainda que sejam feitos agêneros e indissociáveis, portanto, não são propriamente inatos de um gênero ou de outro, mas sobretudo estimulados socialmente por perspectivas misóginas e sexistas de ter funções femininas e masculinas.

## **8 CONCLUSÃO**

A pesquisa objetivou avaliar a implementação de políticas de inclusão de gênero na educação matemática em escolas do Ceará, foi alcançado. Isso se deve à identificação tanto das iniciativas existentes quanto das lacunas nas abordagens pedagógicas relativas às questões de gênero. Então, os resultados evidenciam que, embora haja iniciativas voltadas para a inclusão de gênero, a abordagem das questões associadas é predominantemente superficial, carecendo de discussões aprofundadas. A partir do estudo, cabe frisar que muitas escolas não tratam as disparidades de gênero de maneira sistemática, o que limita a eficácia das políticas implementadas e desafia a frequência de autoeficácia no ambiente escolar.

Portanto, as contribuições teóricas deste estudo ampliam a compreensão sobre a intersecção entre gênero e educação matemática, ressaltando a importância da inclusão de discussões de gênero na formação docente. Ainda, o trabalho também fornece uma base para investigações futuras, propondo diretrizes que podem enriquecer tanto a formação de professores quanto a prática pedagógica nas instituições educacionais. Assim, recomenda-se que investigações futuras explorem uma amostra de mais instituições e incluir a perspectiva dos estudantes sobre as questões de gênero no ensino de matemática, bem como investigar estudos na formação continuada de professores sobre o tema, podem fornecer esclarecimentos para práticas pedagógicas mais eficientes. Logo, a análise longitudinal das políticas de gênero também pode oferecer uma compreensão mais ampla, crítica e diversa de suas evoluções e impactos ao longo do tempo.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2016.

BATISTA GUSE, H.; SILVEIRA WAISE, T.; ESQUINCALHA, A. da C. O que pensam licenciandos(as) em matemática sobre sua formação para lidar com a diversidade sexual e de gênero em sala de aula? Revista Baiana de Educação Matemática, v. 1, e202012, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.47207/rbem.v1i.9898>. Acesso em: 27 ago. 2024.

BATISTA, M. A. F.; SANTOS, A. N. S. dos; MELO, C. I. B. de. Questões de gênero na Matemática: desafios enfrentados sob a ótica de formadoras de uma licenciatura. Revista Cearense de Educação Matemática, v. 3, n. 8, p. 1-20, 2024. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/rceem/article/view/4102>. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) para o Ensino Fundamental de 9 anos. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34, 2010.

CONCEIÇÃO, A. H. S. Don't touch! It's arth: gênero e sexualidade em teses e dissertações da área de Ensino em São Paulo. 2024. 75 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, 2024.

COUY, L.; GAZIRE, E. S. Formação docente e redução das desigualdades entre homens e mulheres: análise a partir dos currículos de cursos de Licenciatura em Matemática de Minas Gerais. Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, v. 14, n. 2, p. 1-20, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.37001/ripem.v14i2.3730>. Acesso em: 21 set. 2024.

FONSECA, M. da C. F. R.; CALDEIRA, M. C. da S.; SOUZA, M. C. R. F. de. Gênero e Matemática: cadeias discursivas e produção da diferença nos artigos acadêmicos publicados no Brasil entre 2009 e 2019. Bolema: Boletim de Educação Matemática, v. 36, n. 72, p. 19-46, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n72a02>. Acesso em: 27 ago. 2024.

FREIRES, K. C. P. et al. Reformulando o currículo escolar: integrando habilidades do século XXI para preparar os alunos para os desafios futuros. Revista FT, v. 28, p. 48-63, 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/reformulando-o-curriculo-escolar-integrando-habilidades-do-seculo-xxi-para-preparar-os-alunos-para-os-desafios-futuros/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

FREIRES, K. C. P. et al. Políticas de saúde: a descolonialidade e o letramento de gênero como recursos de educação permanente. Contribuciones a las Ciencias Sociales, v. 16, n. 10, p. 21365–21388, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.10-159>. Acesso em: 27 ago. 2024.

GALVÃO, A. L. M.; OLIVEIRA, E.; GERMANI, A. C. C. G.; LUIZ, O. do C. Determinantes estruturais da saúde, raça, gênero e classe social: uma revisão de escopo. Saúde e Sociedade, v. 30, n. 2, e200743, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200743>. Acesso em: 27 ago. 2024.



GOMES, L. E. S. et al. Os efeitos da violência escolar na saúde mental infanto-juvenil. Contribuciones a las Ciencias Sociales, v. 16, n. 10, p. 23908-23933, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2480/1941>. Acesso em: 01 out. 2024.

GOMES, L. E. S. “Eu&Ela repensando gênero”: um estudo com perpetradores(as) de violência de gênero internos(as) no sistema prisional do Maranhão. 2024. 239 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, SP: EPU, 2025.

LUSTOSA, F. G. Inclusão, o olhar que ensina: o movimento da mudança e a transformação das práticas pedagógicas no contexto de uma pesquisa-ação colaborativa. 2009. 295 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

NASCIMENTO, D. dos A. É de homem ou de mulher (a pedagogia)? Formação do pedagogo, uma questão de gênero, preconceitos e desafios. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE, 2024.

PEREIRA, A. G.; TITO, M. E. F. bell hooks: um pensar sobre “erguer a voz”. Infinitum: Revista Multidisciplinar, v. 7, n. 12, p. 147–152, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.18764/2595-9549v7n12.2024.8>. Acesso em: 27 ago. 2024.

PONTES, G. V. S. Homens no plural: tecnologias de gênero, corpo e acesso à saúde para transmasculinos no Ceará. 2021. 112 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

RABELO, I. de S. O impacto do gênero dos docentes nas escolhas de carreira: estudo em escolas de educação profissional integrada ao nível médio no Ceará. 2023. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

SOUZA, É. S. de. A [re]existência das mulheres do maciço de Baturité (CE): perspectivas e desafios na Educação de Jovens e Adultos. 2023. 49 f. Monografia (Graduação) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, CE, 2023.

SOUZA, M. C. R. de.; MARIA DA CONCEIÇÃO, F. R. Relações de gênero, Educação Matemática e discurso: enunciados sobre mulheres, homens e matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2024.

TORRES, J. R.; CARRIL, L. de F. B. Formação docente crítica em torno das questões de raça, etnia, gênero e sexualidade à luz da concepção de educação libertadora de Paulo Freire. Educar em Revista, v. 37, e75679, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75679>. Acesso em: 27 ago. 2024.

ZANON, D. A. V.; INÁCIO, É. F. Meninas na Ciência: investigação e indícios de alfabetização científica. Revista Tempos e Espaços em Educação, v. 17, n. 36, e202025, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v17i36.20025>. Acesso em: 27 ago. 2024.