

Discussões de gênero na formação inicial do professor de Matemática: um olhar sobre os Projetos Pedagógicos dos Institutos Federais Brasileiros

Gender discussions in the initial education of Mathematics teachers: an analysis of the Pedagogical Projects of Brazilian Federal Institutes

Mayra Camelo Madeira de Moura¹

Cleyton Hércules Gontijo²

RESUMO

Este estudo visa analisar como tem sido promovido o debate sobre questões relacionadas aos estereótipos de gênero na formação inicial dos professores de Matemática. Buscando responder essa questão, realizou-se um levantamento dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de licenciatura em Matemática em todos os Institutos Federais brasileiros. Em seguida, examinou-se a presença de diretrizes que provocassem discussões sobre as disparidades de gênero, analisando-os por meio da Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Os resultados apontaram para uma prevalência de instituições que não abordam o tema em seus PPCs como requisito essencial para o perfil do egresso ou em disciplinas específicas. Contudo, é possível observar um número significativo de instituições que têm promovido ações em prol desse debate, à revelia da ausência de exigibilidade por parte das diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE) que, desde 2019, deixou de exigir a inclusão de questões de gênero na formação inicial docente.

PALAVRAS-CHAVE: Disparidade de Gênero. Educação Matemática. Institutos Federais Brasileiros. Formação Inicial Docente.

ABSTRACT

This study aims to analyze how the debate on issues related to gender stereotypes has been promoted in the initial training of Mathematics teachers. To address this question, a survey of the Pedagogical Projects (PPCs) of Mathematics teacher education programs in all Brazilian Federal Institutes was conducted. Subsequently, the presence of guidelines that prompt discussions on gender disparities was

¹ Instituto Federal de Goiás. E-mail: mayra.moura@ifg.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5458-5735>.

² Universidade de Brasília. E-mail: cleyton@unb.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6730-8243>.



examined using Bardin's Content Analysis (2011). The results pointed to a prevalence of institutions that do not address the theme in their PPCs as an essential requirement for the graduate profile or in specific courses. However, a significant number of institutions were observed to be taking actions in favor of this debate, despite the absence of a requirement from the National Council of Education guidelines, which, since 2019, no longer mandate the inclusion of gender issues in initial teacher education.

KEYWORDS: Gender Disparities. Mathematics Education. Brazilian Federal Institutes. Initial Teacher Education.

Introdução

Os papéis sociais atribuídos a homens e mulheres foram historicamente distribuídos de maneira distinta, o masculino sendo associado à força física, ao pensamento mais racional, à bravura, enquanto o feminino relacionado ao cuidado, ao sentimentalismo, à doçura. Essa bipartição tem impacto significativo na sociedade, por exemplo, na organização do trabalho, que, em grande parte, designa aos homens as atividades remuneradas, da esfera pública, enquanto às mulheres são, usualmente, destinadas tarefas domésticas sem remuneração, exercidas no domínio privado ou em áreas relacionadas ao cuidar, com salários menores.

Goldin (2021) argumenta que, apesar do aumento no quantitativo de mulheres com nível superior e da diminuição da diferença salarial entre gêneros, desde a década de 1980, continua a recair sobre elas o fardo de conciliar carreira e família, e, ao decidirem ter filhos, seus salários tendem a diminuir e suas carreiras tendem a estagnar. Essa separação de atribuições estende-se para o campo das expectativas, projetando para meninos e meninas habilidades e competências distintas, até mesmo no campo do aprendizado.

Essas crenças carregam em si uma construção histórica que desfavorece as mulheres, pois, ao limitar o que se espera delas, acaba-se por direcionar suas carreiras profissionais. Em especial na matemática, essa forma de pensar está representada, entre outras, por discursos como os que afirmam que “homens são melhores em matemática” ou mesmo “meninos tem uma visão espacial melhor”. Ditos e pensamentos como esses também estão representados na visão dos docentes, que atribuem soluções mais criativas aos alunos do gênero masculino e respostas mais trabalhosas e algorítmicas as meninas.

O resultado dessas crenças explicita-se nas universidades, com um número pouco expressivo de mulheres cursando Matemática ou carreiras que demandam mais conhecimento matemático. Tais convicções reforçam a falta de reconhecimento

de mulheres talentosas em matemática, vistas como esforçadas e não como brilhantes.

Esses juízos arraigados historicamente são transmitidos por gerações e reproduzidos pelo sistema educacional. Isso porque a escola é um recorte da sociedade e, dessa forma, carrega em sua concepção (e espaços) os valores da comunidade. Portanto, se os pais acreditam que matemática é coisa de meninos, por exemplo, essa convicção certamente será levada para o ambiente escolar. De maneira análoga, professores também têm sua parcela de contribuição na reprodução desses pensamentos díspares, por vezes, incentivando mais os garotos em matemática.

Nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) que, em linhas gerais, objetivam formar profissionais de nível técnico e superior visando “[...] apoiar processos educativos que levem [...] à emancipação do cidadão” (Brasil, 2008, p. 4), a presença de crenças díspares quanto ao gênero é ainda mais cara, visto que a perpetuação de ideias que limitam as capacidades femininas dificulta a emancipação das mulheres e sua completa inserção na sociedade.

Posto isso, surge o questionamento sobre como a formação inicial de professores de Matemática dentro dos IFs está proporcionando ferramentas para que os estudantes possam estar aptos a questionar tanto os paradigmas que incidem sobre as disparidades de gênero nas competências matemáticas quanto suas próprias crenças neste domínio.

O presente trabalho visa responder esse questionamento, analisando como os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais lidam com questões que envolvem gênero e discussões cuja temática toca tais disparidades. Como o PPC descreve o curso, os objetivos deste, o perfil do profissional que se espera formar, as disciplinas a serem ofertadas, espera-se que, por meio de uma análise deste documento, seja possível encontrar informações sobre como o tema da equidade entre homens e mulheres na Matemática é tratado durante a formação dos licenciandos nos IFs.

A desigualdade de gênero na matemática

As diferenças estabelecidas entre homens e mulheres foram propositalmente criadas a fim de legitimar muitas discriminações ao longo da história, dando-lhes um caráter de naturalidade. Para Beauvoir (2009), a sociedade se construiu de forma que o homem é o sujeito, o centro, a essência, enquanto a mulher é o objeto, a singularidade, o não-homem, cuja existência torna-se inessencial perto do essencial

(masculino). Essa construção conduz ao sexismo, à discriminação baseada no gênero, que pode levar à naturalização de desigualdades e, até mesmo, a justificar diferenças. Nesse sentido, faz-se necessário compreender os fatores que sustentam e propagam a desigualdade de gênero, de forma a estabelecer ações que possam vir a quebrar o ciclo de perpetuação dessas disparidades e discriminações.

Tais desigualdades originam-se de valores culturais engendrados na sociedade que designam homens e mulheres a diferentes esferas sociais e, conseqüentemente, apoiam-se em discursos que validam essas divisões. Um desses instrumentos de validação é a ideia do sexismo biológico determinístico, defendido por Darwin (1871), entre outros cientistas, segundo o qual mulheres e homens seriam biologicamente distintos em capacidades físicas, de aprendizado, de desenvolvimento de tarefas e de raciocínio. Nesse pensamento, há, então, um modelo de mulher imutável, por ser construído por prescrições de funções derivadas da condição biológica (Perrot, 2005).

Essa noção dos gêneros serem vistos a partir de uma dualidade, contrapondo-se, e, ao mesmo tempo, impondo limites, é discutida por Silva e Ribeiro (2014), que, para além das distinções entre o que se espera de cada um, revelam a existência de uma hierarquia por trás dessa divisão. Para as autoras, a sociedade está baseada em dualismos: razão/emoção, ativo/passivo, pensamento/sentimento, objetivo/subjetivo, público/privado, onde o primeiro elemento de cada par corresponderia ao masculino e seria tomado como referência.

O sexismo biológico foi amplamente estudado por Joel et al. (2015) e seus pressupostos foram derrubados; apesar disso, a disparidade de gênero se perpetua. Simone de Beauvoir (2009) apresenta uma fundamentação distinta sobre a construção que objetifica as mulheres e as nega enquanto sujeitos. No contexto dessa concepção, a autora trabalha o conceito da condição e da situação das mulheres na sociedade: não lhes faltam oportunidades por terem nascido inferiores, mas sim por terem sido colocadas em um lugar de inferioridade. Além disso, esse lugar inferior das mulheres, pré-definido socialmente, fixa-lhes em uma suposta essência (Beauvoir, 2009).

A força desse discurso de inferiorização da mulher fez com que ele alcançasse a esfera da aprendizagem, trazendo consigo convicções de que homens e mulheres têm habilidades inatas distintas no que tange à matemática. Professores assumem que garotos são naturalmente talentosos para matemática. Esta crença, apesar de provar-se falsa em diversos trabalhos (Keller, 1991; Harding, 1996; Louro, 1997; Portolés, 2001; Sedeño, 2001), perdura na sociedade atual, deixando suas marcas

em todos os âmbitos, inclusive nas dinâmicas de trabalho, como mostrado por Antloga et al. (2020) em seus estudos. Acerca desse ponto, as autoras afirmam que a desigualdade de gênero é um problema para o mundo do trabalho desde a consolidação do capitalismo.

De acordo com Souza e Fonseca (2010), essa naturalização das supostas diferenças nas competências matemáticas entre homens e mulheres também advém de vários discursos e, um deles, é o de que, socialmente, o homem já desempenharia atividades que favorecem o seu desenvolvimento em matemática. Tal atribuição social tem sua fundamentação no sexismo biológico, onde os homens são vistos como mais “afeitos à razão” e sendo a matemática uma ciência tida como “ligada à razão”, eles teriam mais domínio sobre ela.

Em parte, essa visão naturalizada do papel da mulher estar limitado à esfera privada é iniciada na infância, quando a criança vê apenas mulheres ao seu redor se responsabilizando pelo cuidado, em especial na escola, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. De fato, a escola tem papel na perpetuação desses pensamentos desiguais sobre gêneros. Pode-se atribuir isso ao fato da comunidade escolar ser um recorte da sociedade e, como tal, ela reflete questões como o sexismo. Assim, há de se pensar no papel desempenhado pela escola na difusão desses comportamentos, promovendo crenças que corroboram os pensamentos e atitudes sexistas.

Estereótipos de gênero no universo da docência Matemática

Um grande número de mulheres e de homens terem gostos e preferências seguindo um certo padrão pode ser explicado, entre outros fatores, pela força dos estereótipos presentes na sociedade. Assim, uma melhor compreensão dessa construção social pode fornecer uma visão mais ampla sobre o porquê de as mulheres serem taxadas como menos aptas a produzirem ou mesmo a se interessarem por matemática.

A noção do que se entende por estereótipos aparece a partir das relações sociais e diferentes contextos podem levar à construção de diferentes estereótipos. Bardin (2011, p. 51) define:

[o] estereótipo é ‘a ideia que temos de...’, [...] É a representação de um objeto (coisas, pessoas, ideias) [...], partilhada pelos membros de um grupo social [...]. Estrutura cognitiva e não inata (submetida à influência do meio cultural, da experiência pessoal, [...]), o estereótipo, no entanto, mergulha as suas raízes no afetivo e no emocional, porque está ligado ao preconceito por ele racionalizado, justificado ou engendrado.

Estereótipos são formas de categorizar a sociedade, de maneira positiva ou negativa, reduzindo a complexidade do mundo para, em tese, facilitar sua compreensão. Eles são tão influentes que podem delimitar espaços entre as pessoas até mesmo antes do nascimento, já estabelecendo o que é esperado das meninas e dos meninos. No tocante ao gênero, ele é visto como uma construção histórica, cultural e social, que concerne as relações que mulheres e homens desenvolvem. O estereótipo de gênero, portanto, reúne um conjunto de crenças, individuais ou coletivas, acerca dos atributos pessoais e papéis sociais cabíveis e predestinados cultural e socialmente a homens e mulheres (Melo; Giavoni; Trocoli, 2004).

Sendo o ambiente escolar propenso a determinar as relações sociais, a presença de estereótipos, sobretudo os de gênero, nessas instituições, pode servir como subsídio para justificar a desigualdade de gênero, posto que é papel da escola a formação, a socialização e a educação dos estudantes. Assim, a comunidade educacional, permeada por esses estereótipos tradicionais e patriarcais, acaba por delimitar espaços para homens e mulheres (Louro, 2014).

Os estereótipos são mais prejudiciais às mulheres, pois há séculos se propagam discursos em favor dos homens, seja por meio da religião (Eva, a mulher que condenou o homem) ou por meio das ciências, que se autointitulavam neutras desde a Antiguidade, mas sempre se ocuparam em “[...] pintar o quadro das fraquezas femininas” (Beauvoir, 2009, p. 23).

No âmbito do ensino da matemática, a perpetuação de estereótipos de gênero pode afastar mais as mulheres da disciplina, sustentando uma série de prejuízos em seu papel profissional (Bello; Estébanez, 2022). Isso em razão da matemática ser necessária nos cargos com maiores salários e prestígio, além de, segundo Skovsmose (2001, p. 40), ser “[...] impossível imaginar o desenvolvimento de uma sociedade do tipo que conhecemos sem que a tecnologia tenha um papel destacado e com a matemática tendo um papel dominante em sua formação”.

A perpetuação de estereótipos que envolvem os papéis do homem e da mulher na sociedade foi identificada num estudo em Wisconsin, nos Estados Unidos, onde os conselheiros escolares se mostraram menos propensos a recomendar Matemática para meninas do que para meninos. Além disso, nesse mesmo estudo, identificou-se que, na Itália, professores com posturas tendenciosas de gênero afetam até mesmo a autoconfiança das estudantes (Unesco, 2020). Tais estereótipos na docência Matemática são evidenciados no trabalho de Rubel, Ayalon e Shahbari (2021), com

meninos sendo vistos pelos professores como os mais criativos, mais ousados e mais inovadores, e meninas sendo percebidas como mais inseguras e mais conservadoras.

Destarte, parece ser urgente introduzir discussões sobre estereótipos de gênero na formação inicial de professores/as de Matemática, a fim de alertá-los sobre os riscos da perpetuação destas crenças e conscientizá-los sobre a necessidade de uma revisão dos próprios valores culturalmente enraizados.

O impacto das diretrizes do PPC na formação inicial docente

O PPC é um instrumento formal das Instituições de Educação Superior (IES), estabelecido pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a Lei das Diretrizes Básicas da Educação (LDB), em seus artigos 12, 13 e 14. Essa normativa indica que tal documento deve definir práticas pedagógicas, concepção, estrutura e formulação de cada curso das IES (Brasil, 1996). O PPC é construído de forma a conter métricas organizacionais e operacionais que regem a prática pedagógica do curso, sua matriz curricular, ementas das disciplinas, perfil desejado dos concluintes, dentre outros aspectos concernentes ao andamento do curso, sempre amparados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC).

Para além das definições legalistas, os PPCs compõem uma parte essencial das IES, sendo um norteador das atividades acadêmicas, impactando diretamente em diversos campos. Os projetos pedagógicos se desenvolvem como uma estratégia a ser promovida e alcançada, por meio da qual a instituição fortalece o conhecimento individual e coletivo dos seus corpos docente e discente (Gaspar; Palácios; Santos, 2010). Esses projetos carregam a ideologia, o contexto de inserção social da instituição, além de alicerçar as ideias educacionais sobre as metodologias de ensino e pesquisa, o curso e o perfil de formação do profissional egresso (Andrade; Amboni, 2002).

Cabe discutir que, embora o PPC seja um documento de inegável importância para o funcionamento dos cursos, ele é intrinsecamente orientado por um pensamento político-ideológico. Segundo Veiga (1998, p. 13): “[...]por isso, todo projeto pedagógico da escola é, também, um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso sociopolítico [...] da população majoritária.”

Primordialmente, nos PPCs de cursos de licenciatura, a influência do viés ideológico é motivo de maior atenção. As disciplinas apresentadas no PPC, por exemplo, trazem evidências sobre o tipo de profissional da educação que se almeja formar. Em um curso de licenciatura cuja oferta de disciplinas não contemple uma educação inclusiva, debates sobre questões étnico-raciais ou mesmo sobre

disparidades de gênero, infere-se que, socialmente, tais debates são irrelevantes e que essas questões não são pontos necessários de superação na educação. Freire (1991) afirmava que a escolha de disciplinas e seus conteúdos são aspectos políticos e, portanto, carregam esses atributos para o PPC.

Em suma, o PPC oferece elementos para a construção da identidade docente, indicando um perfil esperado para esse profissional, apontando quais características deve ter ao fim do curso, estabelecendo que conhecimentos, atitudes, valores e crenças irão compor a identidade profissional dos futuros professores (Nóvoa, 2007).

Contudo, ao seguir as DCN, os PPCs ficam sujeitos às mudanças de orientações político-pedagógicas do MEC. Como exemplo, há a atualização da normativa do Conselho Nacional de Educação (CNE), órgão responsável por estabelecer as DCN, que, em 2015, trazia em seu texto a importância da discussão de questões relacionadas a gênero em sala de aula, como no trecho sobre o perfil do profissional egresso. No documento previa-se que o docente deveria

[...] demonstrar consciência da diversidade, [...] étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras (Brasil, 2015, p. 8).

Na atualização de 2019, houve a retirada desse tema das diretrizes (Brasil, 2020). E, sobretudo para o campo da matemática, essa remoção foi significativa e prejudicial, pois dela infere-se que formar profissionais que promovam debates para combater estereótipos de gênero em sala de aula tornou-se irrelevante. Posturas como essa contribuem para aumentar a disparidade de gênero na Matemática.

Isto posto, considerando os PPCs como catalisadores de esforços e competências coletivas e individuais dos atores envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem, bem como a relevância de se debater estereótipos de gênero associados à Educação Matemática, este trabalho busca responder a seguinte pergunta: como os PPCs de licenciatura em Matemática dos Institutos Federais brasileiros têm atuado para combater os estereótipos de gênero na formação inicial dos professores de Matemática? A escolha pelos Institutos Federais se deu pela capilaridade desta rede, que possui uma distribuição demográfica mais ampla do que as universidades federais, além de possuírem a obrigatoriedade de ofertar cursos de licenciatura, de acordo com a lei nº 11.892 de 2008 (Brasil, 2008).

Procedimentos metodológicos

Para viabilizar a análise proposta neste estudo, faz-se uso de uma abordagem qualitativa, por ela se preocupar com fatos da sociedade cujo cerne está na

interpretação e explicação das dinâmicas das relações sociais (Goldenberg, 1997). Optou-se por um estudo descritivo, embasado na análise documental, já que este proporciona uma visão mais aprimorada sobre determinado problema (Gil, 2007).

O corpus é constituído pelos PPCs (de cursos presenciais ou à distância) dos 38 Institutos Federais brasileiros. Desses, o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) não oferece o curso de Matemática e o Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) não apresenta PPC on-line ou este não foi localizado. Em caso de IFs que tinham mais de um campus ofertando o curso de Licenciatura em Matemática, elegeu-se aquele que estivesse em cidades mais representativas (capitais, regiões com maior densidade demográfica, relevância econômica na região). Dessa forma, a pesquisa recaiu sobre 36 documentos, detalhados no Quadro 1, que foram lidos, organizados, sistematizados e analisados utilizando-se a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2011).

Quadro 1 – Institutos Federais selecionados para análise dos PPCs (continua)

Sigla	Nome
IFS	IF de Sergipe (SE)
IFRN	IF do Rio Grande do Norte (RN)
IFPI	IF do Piauí (PI)
IFPB	IF da Paraíba (PB)
IFMA	IF do Maranhão (MA)
IFCE	IF do Ceará (CE)
IFBA	IF da Bahia (BA)
IFAL	IF de Alagoas (AL)
IF Sertão PE	IF do Sertão de Pernambuco (PE)
IFMT	IF do Mato Grosso (MT)
IFB	IF de Brasília (DF)
IFG	IF de Goiás (GO)
IF Goiano	IF Goiano (GO)
IFAC	IF do Acre (AC)
IFAM	IF do Amazonas (AM)
IFAP	IF do Amapá (AP)
IFPA	IF do Pará (PA)
IFRO	IF de Rondônia (RO)

Fonte: Autoria própria.

Quadro 1 – Institutos Federais selecionados para análise dos PPCs (conclusão)

Sigla	Nome
IFRR	IF de Roraima (RR)
IFTO	IF de Tocantins (TO)
IF Sudeste de Minas	IF do Sudeste de Minas (MG)
IF Sul de Minas	IF Sul de Minas (MG)
IFF	IF Fluminense (RJ)
IFMG	IF de Minas Gerais (MG)
IFNMG	IF do Norte de Minas Gerais (MG)
IFRJ	IF do Rio de Janeiro (RJ)
IFSP	IF de São Paulo (SP)
IFES	IF de Espírito Santo (ES)
IFTM	IF do Triângulo Mineiro (MG)
IFC	IF Catarinense (SC)
IFSC	IF de Santa Catarina (SC)
IFRS	IF do Rio Grande do Sul (RS)
IFPR	IF do Paraná (PR)
IF SUL	IF do Sul (RS)
IF Farroupilha	IF Farroupilha (RS)

Fonte: Autoria própria.

Inicialmente, as categorias foram estabelecidas agrupando-se elementos constitutivos de uma analogia significativa para a pesquisa. Em seguida, a Análise de Conteúdo previu o desmembramento e posterior reagrupamento das unidades de registro do texto. Assim, a repetição de termos relacionados ao tema foi a estratégia adotada no processo de codificação para serem criadas as categorias de análises iniciais, intermediárias e finais (Bardin, 2011). Por fim, realizou-se o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, etapa na qual busca-se significação para as categorias formadas.

Resultados e discussões

As unidades de registro selecionadas foram: gênero, sexismo, equidade e igualdade. Eliminaram-se os termos que traziam as unidades de registro, mas que não se enquadravam no contexto do problema. Inicialmente, obteve-se 11 categorias, algumas com poucos registros, outras com muita similaridade entre si. Num segundo momento, houve a consolidação dessas categorias para categorias intermediárias, as quais estão listadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Categorias intermediárias

Nº da Categoria	Categorias intermediárias	Frequência dos registros
1	Apresenta gênero nas competências gerais, nos objetivos do curso ou no perfil do egresso	11
2	Apresenta equidade ou igualdade nas competências gerais, nos objetivos do curso ou no perfil do egresso	14
3	Apresenta gênero em disciplina diretamente relacionada à atuação ou prática docente	10
4	Apresenta gênero em outras disciplinas não diretamente relacionadas à atuação docente	15
5	Apresenta equidade ou igualdade em disciplina diretamente relacionada à atuação ou prática docente	2
6	Apresenta equidade em outras disciplinas não diretamente relacionadas à atuação docente	10
7	Indica que assuntos relacionados a gênero serão tratados de forma interdisciplinar ao longo do curso	4
8	Possui referência, no PPC, a um núcleo de apoio ao gênero e à promoção da igualdade	5
9	Possui referência, no PPC, a programas de extensão para inclusão das mulheres e promoção da equidade	2

Fonte: Autoria própria.

Em sequência, obteve-se as categorias finais, compreendidas pela aglutinação das categorias intermediárias de acordo com suas similaridades (Quadro 3). Dessa forma, os achados na análise documental se concentraram em quatro grandes categorias, a saber: a) Temas de equidade de gênero e sexismo nos tópicos gerais do documento ou transversais às disciplinas; b) Presença do foco em equidade de gênero em disciplinas de formação docente; c) Temática de gênero ou equidade abordada em disciplinas correlatas; e d) Presença de referências no PPC a ações extensivas ou núcleos de apoio a promoção da equidade de gênero.

Quadro 3 - Categorias finais

Nº da Categoria	Categorias Finais	Frequência dos registros	IF
1	Temas de equidade de gênero e sexismo nos tópicos gerais do documento ou transversais às disciplinas.	21	IFPI, IFPB, IFCE, IF Sertão PE, IFMT, IFB, IFG, IF Goiano, IFAP, IFPA, IFRR, IFTO, IF Sul de Minas, IFF, IFNMG, IFRJ, IFSP, IFSC, IFRS, IFPR, IF Sul
2	Presença do foco em equidade de gênero em disciplinas de formação docente	9	IFRN, IFPI, IFPB, IFAL, IFPA, IFTO, IFES, IFC, IFRS
3	Temática de gênero ou equidade abordada em disciplinas correlatas	16	IFS, IFRN, IFPI, IFPB, IFBA, IF Sertão PE, IFAC, IFAP, IFRO, IFTO, IF Sul de Minas, IFNMG, IFSP, IFC, IFRS, IF Farroupilha
4	Presença, no PPC, de ações extensivas ou núcleos de apoio à promoção da equidade de gênero.	7	IFPA, IFTO, IFSP, IFC, IFRS, IF Sul, IF Farroupilha

Fonte: Autoria própria.

Apreende-se, do Quadro 3, que a maior parte dos PPCs analisados (58%) concentra sua abordagem, no tocante à equidade de gênero, nos tópicos mais gerais do documento, como nas seções de objetivos do curso, perfil do profissional egresso ou ainda indicando que esse tema será tratado de forma interdisciplinar ao longo da formação. No caso dos projetos de curso dos IFS, IFCE, IFBA, IFMT, IFG, IFAC, IFRR, IFRJ e IFF, essas seções do PPC são as únicas que contêm alguma menção ao tema gênero, equidade ou tópicos que se relacionem à temática.

Cabe notar que muitos Institutos Federais listados anteriormente mencionam o termo gênero ou equidade apenas ao reproduzir trechos da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015:

Art. 8º [...] VII - identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras (Brasil, 2015, p. 8).

Desse modo, infere-se que tal abordagem do tema pode estar ocorrendo somente para atender a uma especificação legal exigida à época e não por demonstrar uma preocupação genuína em reverter o cenário de disparidade de gênero na formação de professores/as de matemática.

Atrair a inclusão de um tema socialmente importante à Educação Matemática ao mero cumprimento de uma normativa é penoso, uma vez que, havendo uma

alteração da lei que remova a exigibilidade de tal assunto, ele deixa de ser incluído nos projetos de curso. Isso de fato ocorreu quando a Resolução CNE/CP nº 2/2015 foi atualizada em 2019, removendo as menções a gênero e diversidade do texto (Brasil, 2020). Verificou-se que, entre os PPCs dos cursos que foram atualizados após a edição dessa resolução, muitos não faziam nenhuma menção ao gênero, como é o caso do IFAM, do IF Sudeste de Minas, do IFMG e do IFG. Essa última instituição ilustra bem essa volatilidade pois, na edição de 2015 do seu projeto de curso, o IFG mencionava equidade de gênero nos objetivos gerais e perfil do egresso. Na edição de 2019, posterior à atualização da Normativa CNE/CF nº 2, o instituto removeu qualquer menção a gênero, explicitando a influência da norma na inserção da temática.

Essa escolha de omitir no documento que fornece diretrizes para o curso de Licenciatura em Matemática a necessidade de se dissipar aspectos concernentes aos estereótipos de gênero parece indicar uma negação da existência de tais estereótipos. Isso contraria os achados de Louro (1997), pois, em seus estudos sobre as mulheres em sala de aula, a autora afirma que, por um longo período na história brasileira, as instituições de ensino em quase sua totalidade eram ocupadas por homens. Às mulheres se permitia apenas o Ensino Fundamental e, ainda assim, essa educação se voltava aos trabalhos domésticos, como costurar, bordar, cozinhar: o aprendizado matemático lhes foi historicamente negado. O estudo de Louro (1997) vai ao encontro do Relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco, 2020), que aponta a presença de estereótipos de gênero tanto nas ações de professores quanto de orientadores educacionais, afetando até o encorajamento de mulheres na área de matemática.

Observando-se mais atentamente os Projetos Pedagógicos de Curso que compõem a categoria 2, é possível observar que seis dos nove IFs que contemplam temas relacionados à equidade de gênero na formação docente a incluem na disciplina dedicada à “Educação para a Diversidade e Direitos Humanos”. É o caso dos institutos IFRN, IFPI, IFPB, IFPA, IFES, IFRS. Um exemplo disso é o projeto de curso do IFRN, que apresenta o tema na ementa dessa disciplina, mencionando que a formação de professores deve ser voltada para o gênero e para a diversidade. Por sua vez, o IFPI inclui o assunto na ementa da disciplina de “Educação para a Diversidade”, instigando os alunos a refletirem sobre os desafios da educação em Direitos Humanos e buscando despertar o olhar para fenômenos sociais como o sexismo.

O surgimento da disciplina de “Educação para Diversidade e Direitos Humanos” foi em parte motivada pela Resolução CNE/CP nº 2, de 2015, que em vários artigos cita a importância da inclusão de ambos os temas no currículo do futuro docente. Sendo assim, reforça-se a importância da presença dessas temáticas nas diretrizes nacionais da educação para provocar ou incentivar a inclusão de seu debate nos cursos de licenciatura.

A inserção de tais normativas em favor da inclusão do debate da equidade de gênero no âmbito escolar já é realizada na Suécia, como apontam Frid, Nortvedt e Sumpter (2021). Os autores destacam que o currículo educacional daquele país prevê que os professores trabalhem ativamente para melhorar e desenvolver o pensamento crítico dos alunos a respeito de estereótipos de gênero. Iniciativas como essa refletem o compromisso governamental com o assunto e com a promoção de uma educação inclusiva, livre dos estereótipos de gênero.

Os demais Institutos Federais que apresentam disciplinas que debatem a disparidade de gênero na formação inicial – IFSP, IFTO e IFAL – as incluem em disciplinas voltadas para a formação docente. O IFAL discute a temática na disciplina “Docência na Educação Básica”, apontando, na ementa, para a necessidade de se discutir o trabalho docente e as relações de gênero. O IFSP toca no assunto em duas disciplinas, uma voltada para “Organização do Trabalho Pedagógico” e outra voltada para a “Educação de Jovens e Adultos”. Em ambas, há uma preocupação de construir no licenciando práticas que o levem a se posicionar diante de situações diversas da vida, inclusive sobre as questões de gênero.

Essa inclusão da temática gênero em disciplinas específicas de formação docente e de práticas pedagógicas demonstra uma maior conscientização de que tais temáticas são indissociáveis da construção do saber docente, além de refletir uma consciência política da instituição com relação ao tema, a ponto de inseri-lo nas disciplinas, como salienta Freire (1991). Contudo, cabe ressaltar que ainda há poucos IFs demonstrando tal preocupação, dado que apenas nove das 36 instituições analisadas apresentaram a temática gênero nas disciplinas específicas.

Ao fomentar discussão de tais temáticas no cotidiano das disciplinas de formação docente, os projetos de curso se mostram alinhados com o compromisso de dissolver crenças, como as apontadas por Souza e Fonseca (2010), de que as mulheres seriam menos afeitas à matemática, ou as indicadas por Lavy e Sand (2015), que, por sua vez, apontam a presença de um viés de gênero tão enraizado nos docentes que alcança a esfera da correção das provas de Matemática.

Já na categoria que trata da temática de gênero ou equidade abordada em disciplinas correlatas, temos a disciplina de “Sociologia da Educação”, sendo a mais frequente a tratar desse assunto, como é o caso dos institutos IFPB, IFBA, IFAC, IFTO, IFSP, IFC e IFRO. Na perspectiva da disciplina, há espaço para discussão das disparidades e da construção dos estereótipos de gênero na sociedade, possibilitando um despertar dos futuros professores para os impactos da perpetuação destas crenças. É possível observar isso nas ementas analisadas como, por exemplo, a do IF da Paraíba, que afirma buscar refletir sobre as questões de gênero no processo de escolarização brasileiro.

Essa terceira categoria, presente em pouco mais de 40% dos IFs analisados, também é inserida em disciplinas como “Filosofia da Educação”, “Educação Especial e Inclusiva”, entre outras. Contudo, nessas disciplinas, a temática das desigualdades de gênero não é tão explicitada, sem indicar seu potencial transformador. Cabe lembrar que o PPC indica valores e crenças que se espera obter do profissional egresso (Nóvoa, 2007), logo, incluir tais disciplinas permite introduzir temas que servem de ponto de partida para discussões sobre as relações de gênero, permitindo formar uma consciência crítica sobre o assunto.

Essa inclusão é essencial para reverter quadros como os apontados por Rubel, Ayalon e Shahbari (2021), no qual os docentes ainda atribuem a meninos e meninas diferenças no tocante ao aprendizado matemático. Ao trabalhar o tema em disciplinas correlatas, desperta-se os alunos para seus próprios vieses de gênero.

No que tange à quarta categoria, da qual fazem parte sete instituições, cabe notar que os cursos que possuem núcleos de apoio às questões de gênero ou ações extensivas nessa área registrados em seus PPCs aparecem com maior frequência entre aqueles que relacionam as disciplinas de formação docente à temática das relações de gênero e equidade. Pode-se observar isso nos institutos IFPA, IFTO, IFSP, IFC e IFRS.

Para ilustrar essa questão, pode-se citar o IFTO, que conta com o Núcleo de Apoio aos Direitos Humanos e Igualdade de Gênero (NADHIG) e que apresenta a temática em mais de uma disciplina do curso de Licenciatura em Matemática. Um outro exemplo é o IFSP, que tem uma ação extensiva no seu PPC dedicada a promover discussões acerca das temáticas de diversidade e gênero, e é um dos IF que aparece nas quatro categorias, apresentando grande preocupação com a temática das disparidades de gênero em todo o projeto do curso.

No estudo de Fioravanti e Brancher (2022) sobre a presença de um núcleo de estudos sobre gênero no IFRS, os autores evidenciaram o impacto positivo no campus, mencionando que o núcleo semeia a reflexão sobre as temáticas nos docentes que participam de suas ações. Os autores afirmam que tais ações contagiam a comunidade acadêmica, permitindo repensar saberes e até mesmo reformular ideias sobre o tema. O trabalho aponta a conscientização social dentro do IF como o maior benefício gerado pelo núcleo. Assim, infere-se que a presença de tais núcleos ou ações podem auxiliar na conscientização da relevância de se inserir a temática dessas desigualdades na formação inicial do professor de Matemática. Cabe ressaltar que as informações sobre a presença ou não de tais iniciativas nos IFs foi obtida somente pela análise dos PPCs, podendo outras instituições desenvolverem ações que não estão citadas nos Projetos Pedagógicos de Cursos.

Dessa forma, os PPCs analisados indicam caminhos para inserção da discussão sobre estereótipos de gênero na sala de aula do futuro professor de Matemática, seja por meio de reflexões em disciplinas correlatas, como “Sociologia da Educação”, ou de disciplinas específicas da formação de professores; é possível, ainda, propor ações extensivas e/ou núcleos de apoio ao tema nas instituições.

Cabe ressaltar, no entanto, que há muito a ser feito, pois muitos IFs ainda não dão a devida importância ao tema e muitos sequer o abordam em seus PPCs. Sabendo da relevância desse documento para nortear o desenvolvimento do curso, faz-se urgente e necessário que essas questões sejam inseridas nos PPCs.

Considerações finais

Os resultados encontrados apontam que a temática de equidade de gênero aparece com maior frequência nos objetivos e/ou no perfil do egresso na maioria dos Institutos Federais brasileiros, apresentando pouco direcionamento e indicando baixa conscientização quanto à relevância do tema. Observou-se, em menor escala, instituições que incluíram a questão em disciplinas, apontando anseios de se levantar discussões sobre o tema. Além disso, foram identificados IFs que possuem núcleos de apoio sobre o assunto. Mesmo que esses institutos ainda sejam poucos, sua existência demonstra progresso nessa direção. Observou-se também o impacto das diretrizes educacionais nos PPCs, mostrando-se determinantes para inclusão ou não de temáticas como gênero.

Cabe destacar as limitações deste estudo, em especial, o fato de não se levar em conta as ações institucionais dos IFs em prol da igualdade de gênero que porventura não tenham sido documentadas nos PPCs.

Por fim, o trabalho aponta que os PPCs de Licenciaturas em Matemática dos IFs ainda carecem de diretrizes que orientem o debate sobre os estereótipos de gênero durante a formação inicial docente e apresenta caminhos possíveis.

Referências

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; AMBONI, Nério. **Projeto pedagógico para cursos de Administração**. São Paulo: Makron Books, 2002.

ANTLOGA; Carla Sabrina; MONTEIRO, Renata; MAIA, Marina; PORTO, Manuella; MACIEL, Marcella. Trabalho Feminino: uma revisão sistemática da literatura em Psicodinâmica do Trabalho. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília (DF), v. 36, e36nspe2, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/qj5Wmt3hmXK77qy4qkMPqMN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 out. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2011.

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BELLO, Alessandro; ESTÉBANEZ, Maria Elina. Uma equação desequilibrada: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC. Montevideu, Uruguai: **Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura**, 2022. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/policypapers-cilac-gender-pt.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de professores da Educação Básica. Brasília, DF, 15 abr. 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 1 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Federal nº. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 1 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, DF, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm. Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2 jul. 2015. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22015.pdf?query=LICENCIATURA. Acesso em: 1 nov. 2023.

DARWIN, Charles. **The descent of man, and selection in relation to sex**. John Murray, Londres, 1871.

FIORAVANTI, Tabata; BRANCHER, Vantoir. Questões de gênero na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Ensin@ UFMS**, v. 3, n. 7, p. 225-244, 20 dez. 2022.

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FRID, Staffan; NORTVEDT, Guri A.; SUMPTER, Lovisa. Who is best in mathematics? Grade nine students' attitudes about boys, girls and mathematics. In: **CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR THE PSYCHOLOGY OF MATHEMATICS EDUCATION**, 44., Khon Kaen, 2021. Anais [...] Khon Kaen, 2021, p. 233-240. Disponível em: https://pme44.kku.ac.th/home/uploads/volumn/pme44_vol2.pdf. Acesso em: 3 nov. 2023.

GASPAR, Marcos Antonio; PALÁCIOS, Fernando Antonio Colares; SANTOS, Silvio Aparecido dos. A gestão do conhecimento na formulação do Projeto Político-Pedagógico em Cursos de Graduação. **Revista de Administração da Unimep**, v. 8, n. 1, p. 1-15, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2737/273719803001.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOLDIN, Claudia. **Career and family: women's century-long journey toward equity**. Princeton University Press. Princeton, 2021.

HARDING, Sandra. **Ciencia y Feminismo**. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L., 1996.

JOEL, Daphna et al. Sex beyond the genitalia: the human brain mosaic. **PNAS**, v. 112, n. 50, p. 15468-15473, 2015. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1509654112>. Acesso em: 30 out. 2023.

KELLER, Evelyn Fox. **Reflexiones sobre Género y Ciencia**. Trad. Ana Sánchez. Valencia, España: Ed. Alfons el Magnànim, 1991.

LAVY, Victor; SAND, Edith. On The origins of gender human capital gaps: short and long term consequences of teachers' stereotypical biases: working paper series. **National Bureau of Economic Research**, v. 167, p. 263-279, jan., 2015. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w20909>. Acesso em: 22 mai. 2023.

LOURO, Guacira Lopes. Mulheres na sala de aula. In: PRIORE, Mary de. (org.). **História das mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1997. p. 443-481.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MELO, Gislane Ferreira de; GIAVONI, Adriana; TROCCOLI, Bartholomeu Torres. Estereótipos de gênero aplicados a mulheres atletas. **Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília**, v. 20, n. 3, p. 251-256, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/t6qmcyZLcMyyk9M4xY3MjZp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 out. 2023.

NÓVOA, António. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, António. **Vidas de professores**. 2. ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 2007.

PERROT, Michelle. **As mulheres ou os silêncios da história**. Bauru: EDUSC, 2005.

PORTOLÉS, Carmen Magallón. Del pasado al futuro: anotaciones feministas para uma ciência democrática. In: RUIZ, Viky Frias (ed.). **Las mujeres ante la ciencia del siglo XXI - Instituto de Investigaciones Feministas**. Madrid, España, Editorial Complutense. 2001. p. 213-225.

RUBEL, Laurie; AYALON, Michal; SHAHBARI, Juhaina Awawdeh. Selecting and sequencing students' ideas: teachers' social considerations. In: **CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR THE PSYCHOLOGY OF MATHEMATICS EDUCATION**, 44., Khon Kaen, 2021. Anais [...] Khon Kaen. RP, 2021, p.444-451.

SEDEÑO, Eulália Pérez. La deseabilidad epistêmica de la equidad em ciência. In: RUIZ, Viky Frias (ed.). **Las mujeres ante la ciencia del siglo XXI - Instituto de Investigaciones Feministas**. Madrid, España: Editorial Complutense, 2001. p. 17-37.

SILVA, Fabiane Ferreira da; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wNkT5PBqydG95V9f4dJH4kN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 nov. 2023.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição F. R. da. **Relações de gênero, educação matemática e discurso. Enunciados sobre mulheres, homens e matemática**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.

UNESCO. **Relatório de Monitoramento Global da Educação – Inclusão e Educação**: todos, sem exceção, 2020. Disponível em: <https://www.unesco.org/gem-report/en/inclusion>. Acesso em: 5 nov. 2023.

VEIGA, Ilma Passos da. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos da (org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas, SP: Papirus, 1998. p. 11-35.

Submetido em maio de 2024

Aceito em setembro de 2024