



***DIÁLOGOS ENTRE MASCULINIDADES E PESQUISAS QUE
TENSIONAM A NEUTRALIDADE NA MATEMÁTICA, FÍSICA E QUÍMICA:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA***

***DIÁLOGOS ENTRE MASCULINIDADES Y INVESTIGACIONES QUE
TENSIONAN LA NEUTRALIDAD EN MATEMÁTICAS, FÍSICA Y QUÍMICA:
UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA***

***DIALOGUES BETWEEN MASCULINITIES AND RESEARCH THAT
CHALLENGE NEUTRALITY IN MATHEMATICS, PHYSICS, AND CHEMISTRY:
A LITERATURE REVIEW***

Italo Curvelo dos Anjos¹

Glauber Carvalho da Silva²

Leonardo Maciel Dos Santos³

Paulo Henrique Apipe Avelar de Paiva⁴

RESUMO

O objetivo deste artigo foi compreender como as masculinidades emergem em debates sobre as ciências *ditas* exatas. Para isso, foram analisadas quatro teses e quatro dissertações produzidas entre 2007 e 2018 que abordam os diálogos entre

¹ Doutor em Ciências. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

² Graduando em Licenciatura em Matemática. Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, São Paulo, Brasil. Agradeço o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) para a realização deste trabalho, com financiamento da minha Iniciação Científica intitulada como “Trajetórias estudantis de jovens LGBT na África do Sul: o que Matemática tem a ver com isso?” (processo nº 2024/21607-5).

³ Mestrando em Educação, Cultura e Comunicação em Periferia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil.

⁴ Doutor em Educação. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil.

masculinidades e Matemática, Física ou Química. Os estudos apontaram que os discursos associados às ciências ditas exatas, vinculadas à razão e à abstração, reforçam qualidades socialmente atribuídas ao masculino e contribuem para desigualdades de gênero. Além disso, a maioria dos trabalhos manteve uma perspectiva binária de gênero, limitando o debate. Apesar disso, questionaram a neutralidade desses campos ao introduzirem discussões sociopolíticas para essas ciências. Conclui-se que são poucos os estudos sobre o tema e que é necessário ampliá-los, incorporando outros marcadores sociais e reconhecendo o contexto educacional como espaço privilegiado dessas reflexões.

PALAVRAS-CHAVE: Masculinidades. Educação Matemática. Ensino de Química. Ensino de Física.

RESUMEN

El objetivo de este artículo fue comprender cómo emergen las masculinidades en los debates sobre las *llamadas* ciencias exactas. Para ello, se analizaron cuatro tesis y cuatro dissertaciones producidas entre 2007 y 2018 que abordan los diálogos entre masculinidades y Matemáticas, Física o Química. Los estudios señalaron que los discursos asociados a estas ciencias, vinculadas a la razón y a la abstracción, refuerzan cualidades socialmente atribuidas a lo masculino y contribuyen a las desigualdades de género. Además, la mayoría de los trabajos mantuvo una perspectiva binaria de género, lo que limita el debate. No obstante, cuestionaron la supuesta neutralidad de estos campos al introducir discusiones sociopolíticas en dichas ciencias. Se concluye que son pocos los estudios sobre el tema y que es necesario ampliarlos, incorporando otros marcadores sociales y reconociendo el contexto educativo como espacio privilegiado de estas reflexiones.

PALABRAS-CLAVE: Masculinidades. Educación Matemática. Enseñanza de la Química. Enseñanza de la Física.

ABSTRACT

The aim of this article was to understand how masculinities emerge in debates on the *so-called* exact sciences. To this end, four doctoral theses and four master's dissertations produced between 2007 and 2018 were analyzed, addressing the dialogues between masculinities and Mathematics, Physics, or Chemistry. The studies indicated that the discourses associated with these sciences, linked to reason and abstraction, reinforce qualities socially attributed to the masculine and contribute to gender inequalities. Furthermore, most of the works maintained a binary perspective of gender, which limits the debate. Nevertheless, they challenged the assumed neutrality of these fields by introducing sociopolitical discussions into them. It is concluded that there are still few studies on the subject and that it is necessary to expand them, incorporating other social markers and recognizing the educational context as a privileged space for such reflections.

KEYWORDS: Masculinities. Mathematics Education. Chemistry Teaching. Physics Teaching.

Introdução

É de grande relevância promover discussões que interpelem o campo das ciências *ditas*⁵ exatas quanto às suas responsabilidades sociopolíticas, problematizando a (pseudo)neutralidade frequentemente atribuída a esse campo de estudos e pesquisas. Os conhecimentos relacionados a tais ciências estão presentes em todas as escolas, em disciplinas como Matemática, Física e Química. É nesses contextos que os discursos produzidos por esses campos se disseminam, alcançando grande parte da população. Desse modo, sendo as escolas espaços nos quais os estudantes (des)constroem suas identidades (Guacira Lopes Louro, 2014; Dennis Francis, 2017)⁷, sob influência de discursos (re)produzidos nas interações sociais dentro e fora da sala de aula, torna-se inegável o papel desempenhado pelas ciências exatas nesse processo.

Nicky Roberts (2017) propõe que a matemática escolar é socialmente produzida, e sua investigação sobre a Educação Matemática na África do Sul mostra como as marcas de gênero, classe e raça atuam na produção de indivíduos em condições desiguais – realidade também presente no Brasil, conforme aponta Monike Alves Gouvea (2025). Nesse sentido, defendemos que Matemática, Física e Química ensinadas nas escolas são igualmente socialmente produzidas. Interessa-nos sustentar essa compreensão para enfatizar que tais componentes curriculares carregam intencionalidades políticas atravessadas por questões de gênero. Assim, o objetivo deste artigo é compreender como as masculinidades emergem nos debates sobre o campo das ciências exatas. A questão que orienta nossa investigação é: *de que modo os estudos sobre masculinidades tensionam a neutralidade comumente associada à Matemática, Física e Química?*

Ao propor uma definição, Raewyn Connell (1995, p. 188) afirma que “A masculinidade é uma configuração de prática em torno da posição dos homens na estrutura das relações de gênero”. Contudo, as práticas atribuídas aos homens são

⁵ Ao utilizarmos o termo “ciências ditas exatas” buscamos questionar a ideia de afastamento dos conhecimentos produzidos nas ciências exatas de aspectos humanos e sociais. No entanto, para dar fluidez à leitura, em alguns momentos será utilizado apenas “ciências exatas”.

⁶ Adotamos neste artigo o uso da linguagem não-binária em gênero, como um posicionamento político. Entendemos a linguagem como um mecanismo regado de poder. Dessa maneira, utilizamos o sistema elu/delu para nos referirmos àquelas que não sabemos qual sua identidade de gênero, contra o sistema de referenciamento que privilegia o masculino nas generalizações de escrita.

⁷ Neste artigo, todas as vezes que a obra for mencionada pela primeira vez citaremos o nome completo das autóries, a fim de negar o sistema patriarcal de referenciamento bibliográfico que privilegia somente o sobrenome paterno. Na lista de referências bibliográficas também escreveremos o nome completo.

múltiplas e diversas, o que justifica a utilização do termo no plural, *masculinidades*. Imersos em sociedade, internalizamos noções sobre o que significa ser homem; entre ditos e não-ditos, as masculinidades se constroem. Elas não são, portanto, naturais, mas atravessadas por relações de poder que classificam e hierarquizam os sujeitos.

Na vida social, frequentemente encontramos uma polarização binária da categoria gênero. A produção dessa dicotomia (homem x mulher), entretanto, contribui para o assujeitamento dos indivíduos a sistemas de discriminação que privilegiam a figura masculina em relação à feminina, bem como a masculinidade em detrimento da feminilidade. Nessa lógica, torna-se indesejada ou deslegitimada, segundo expectativas de comportamento e performance, a presença de características associadas à masculinidade em mulheres ou à feminilidade em homens.

O par dicotômico mencionado sugere singularidades fixas para masculinidade e feminilidade, e sua presença, imbricada no tecido social, estrutura o modo como nos implicamos nas relações. Conforme argumenta Louro (2014), desconstruir essa oposição binária permite vislumbrar novas masculinidades e feminilidades, sendo fundamental historicizar aquilo que é naturalizado. Por conseguinte, este artigo se propõe a problematizar, de maneira mais ampla, a associação das ciências exatas a figuras masculinas, inspirando-se na concepção de Maria Eliete Santiago e José Batista Neto (2012, p. 157), de que “problematizar é mais do que construir perguntas ou que dar respostas a perguntas, mas também um requerimento de reflexão, de discussão, de estudos, realização de levantamentos e estudos dos materiais disponíveis”. Ressaltamos, no entanto, a impossibilidade de esgotar as discussões desta temática.

No Brasil, já se encontram produções que abordam questões de gênero e sexualidades na Educação Matemática (Glauber Carvalho da Silva; Agnaldo da Conceição Esquincalha, 2024), no Ensino de Física (Hugo Reis Detoni; Agnaldo da Conceição Esquincalha, 2022) e no Ensino de Química (Thiago Barbosa dos Santos; Franklin Kaic Dutra-Pereira; Michele Bortolai, 2022), tensionando a neutralidade atribuída às ciências exatas. Entretanto, discussões específicas sobre masculinidades permanecem incipientes.

Nossa proposta de pesquisa aproxima-se do trabalho de Dione Alves de Almeida e Harryson Júnio Lessa Gonçalves (2024), que analisou como os estudos sobre masculinidades se articulam ao campo da Educação Matemática, a partir de artigos em português e inglês. Seus resultados evidenciam que tais investigações se apoiam, em grande medida, no contraste entre as experiências de homens e mulheres em relação à

Matemática. Com este artigo, buscamos ampliar esse escopo, incluindo também Física e Química, e alargando a fonte de análise, uma vez que nosso foco recairá sobre teses e dissertações defendidas em universidades brasileiras.

No que tange à estrutura, inicialmente discutiremos os caminhos percorridos na pesquisa, descrevendo e justificando os métodos empregados na revisão de literatura sistemática. Em seguida, apresentaremos os resultados obtidos, com uma análise detalhada de cada texto selecionado. Dedicaremos ainda uma seção às possibilidades de diálogo entre os trabalhos mapeados e, por fim, traremos nossas considerações finais, a partir de uma visão mais ampla dos dados produzidos. Diante desse panorama introdutório, apresentamos a seguir os procedimentos adotados na pesquisa, detalhando os critérios de seleção e análise do material.

Caminhos da pesquisa

O presente trabalho configura-se como uma revisão de literatura sistemática, entendida como um método detalhado de levantamento, seleção, análise e síntese de produções acadêmicas previamente publicadas, com o objetivo de oferecer um panorama abrangente sobre o tema investigado (David Gough; Sandy Oliver; James Thomas, 2017). Estudos desse tipo, conforme indicam es autories, empregam distintas estratégias metodológicas para mapear o estado da arte em uma área, identificando tanto os avanços consolidados quanto as lacunas que podem orientar futuras investigações. Desse modo, esta revisão busca não apenas organizar, mas também contribuir para o aprofundamento de novas pesquisas no campo.

Utilizamos como fonte primária de dados teses e dissertações disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a partir da combinação dos descritores “masculinidade*” com “matemática”, “química” e “física”. O recorte temporal contemplou o período de 2005 a 2025. A *string* utilizada foi: ‘(masculinidade* AND matemática) OR (masculinidade* AND química) OR (masculinidade* AND física)’. O termo “masculinidade*” foi empregado com o objetivo de abranger tanto a forma singular quanto a plural. Nessa busca inicial, a plataforma retornou 215 ocorrências.

Os metadados desses trabalhos foram exportados para uma planilha, a fim de que os títulos fossem verificados e se confirmasse a pertinência em relação às temáticas propostas. Já nessa primeira triagem, foram excluídas as pesquisas que não se situavam na interseção entre masculinidades e uma das áreas delimitadas. Por exemplo, muitos

trabalhos referem-se à *Educação Física, aparência física ou violência física*, mas não ao campo da Ciência Física. Assim, dos 215 trabalhos iniciais, apenas 21 foram mantidos com base nos títulos.

Na sequência, realizamos uma análise mais detalhada desses 21 trabalhos, com a leitura dos resumos e um *skimming* do restante do texto. Concluímos, então, que apenas 9 deles seriam relevantes para compor esta revisão. Dessa forma, foram excluídos outros 12. Os trabalhos selecionados nessa segunda triagem foram acessados na BDTD para o download de suas versões digitais. Contudo, em um dos casos – uma dissertação de mestrado – o arquivo não estava disponível na plataforma, o que levou à exclusão do estudo⁸. O corpus final ficou composto por 8 textos: 4 teses e 4 dissertações.

Posteriormente, levantamos o contexto de produção dessas pesquisas, registrando o ano de defesa, a Unidade Federativa (UF) da Instituição de Ensino Superior (IES) e a área de pesquisa. Para este artigo, todos os 8 trabalhos foram lidos integralmente e descritos em relação a seus objetivos, ao referencial utilizado para debater masculinidades, à metodologia adotada e aos resultados alcançados.

A partir da descrição da metodologia, classificamos a pesquisa como qualitativa, uma vez que busca interpretar sentidos e identificar padrões discursivos em um conjunto de textos acadêmicos (John Ward Creswell, 2007). Optamos por essa abordagem por entendermos que ela é a mais adequada para analisar discursos, explorar significados e captar as complexidades das discussões sobre gênero nesses campos de estudo. Assim, buscamos compreender não apenas o que é dito nos trabalhos analisados, mas também como e por que determinados discursos sobre masculinidades se consolidam – ou são silenciados – nas ciências *ditas exatas*.

A partir da metodologia apresentada, apresentamos, a seguir, os trabalhos que compõem a revisão, bem como suas características e análises.

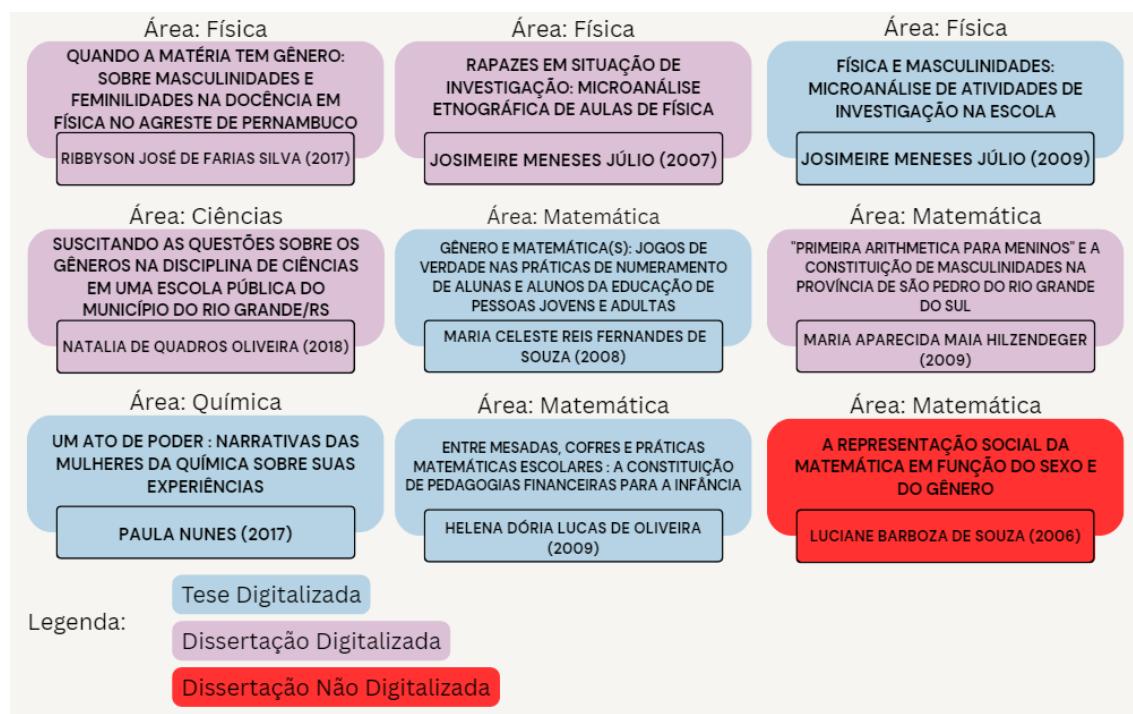
Panorama das pesquisas

Esta seção está organizada em duas partes complementares. Na primeira, apresentamos os trabalhos selecionados após a segunda triagem, acompanhados de seus dados catalográficos: área de estudo, ano de publicação e Unidade Federativa (UF) da Instituição de Ensino Superior (IES). Na segunda parte, realizamos uma análise

⁸ Entramos em contato com o respectivo Programa de Pós-Graduação para tentar obter essa cópia, mas foi informado que o trabalho não disponha de cópia digital pela época em que foi produzido (o trabalho é de 2006).

qualitativa das teses e dissertações, com foco em seus objetivos, metodologias e nas interfaces estabelecidas com a temática das masculinidades. A Figura 1 reúne os trabalhos selecionados.

FIGURA 1: Trabalhos obtidos após a segunda triagem.



Fonte: Dados produzidos pelos autores do artigo.

No período de 20 anos adotado como escopo da pesquisa, apenas 8 trabalhos (4 teses e 4 dissertações) estavam disponíveis digitalmente na BD TD. Desses, três pertencem à área de Educação Matemática, três ao Ensino de Física, um ao Ensino de Química e um ao Ensino de Ciências. Percebe-se, portanto, uma maior concentração de pesquisas que tensionam as áreas de Matemática e Física em comparação à Química. Incluímos o trabalho da área de “Ciências” por tratar do ensino fundamental, em que temas de Física, Química e Biologia são trabalhados de forma integrada, dialogando com a proposta deste artigo.

Mesmo tendo buscado trabalhos publicados entre os anos de 2005 e 2025, observamos que as produções se concentraram em dois períodos: 2007-2009 e 2017-2018, com um intervalo de sete anos sem publicações sobre o tema. Essa descontinuidade sugere um campo ainda incipiente e pouco consolidado. Além disso, os trabalhos estiveram restritos a três Unidades Federativas: Rio Grande do Sul (4), Minas Gerais (3) e Pernambuco (1). Esses dados reforçam a ideia de que a produção sobre

masculinidades nas ciências *ditas exatas* permanece rara e, provavelmente, vinculada a grupos de pesquisa mais amplos sobre gênero e diversidade.

A dissertação “*Quando a matéria tem gênero: sobre masculinidades e feminilidades na docência em Física no agreste de Pernambuco*” (Ribbyson José de Farias Silva, 2017) buscou compreender os discursos de gênero produzidos por docentes de Física da rede pública estadual. O estudo partiu da observação de falas machistas vivenciadas pelo autor em seu percurso acadêmico, levando-o a investigar como tais manifestações atravessam a prática docente. A hipótese inicial era de que o ensino de Física, longe de neutro, é atravessado por relações de poder que moldam e generificam tanto o fazer docente quanto as possibilidades de reconhecimento e legitimidade dos corpos que nele atuam.

O autor aponta que o ambiente da licenciatura em Física, campo de sua pesquisa, é dominado por uma percepção hegemônica de masculinidade, que restringe outras formas de existência dentro da área. Nesse sentido, defende que, na área investigada, existe “uma masculinidade que se configura nas relações de gênero, que por sua vez, estão inseridas num processo histórico, fluido, dinâmico e, portanto, sempre definido provisoriamente” (Silva, 2017, p. 26-27).

Silva (2017) destaca ainda, com base em Connell, que essa masculinidade hegemônica é sustentada por relações interpessoais pautadas no companheirismo entre “homens” e na submissão quando entre “homens” e “mulheres”. Essa lógica reforça a cisheteronormatividade, marginalizando *identidades* dissidentes. Assim, Silva (2017, p. 43-44) observa que a masculinidade hegemônica determina, por meio da discursividade, *quem pode e quem não pode* atuar no campo da Física. Enunciados como “homens são mais racionais que as mulheres” aparecem como erros crassos, mas (re)produzidos e naturalizados, resultando em relações desiguais de poder.

A metodologia utilizada por Silva (2017) se apoia em referenciais da pesquisa social e da tendência pós-estruturalista, especialmente no que se refere à concepção de sujeito como construção discursiva. Como estratégia principal, o autor entrevistou seis docentes de Física da rede pública estadual de Pernambuco (três homens e três mulheres). As entrevistas foram transcritas e analisadas para identificar os discursos de gênero articulados na docência em Física.

O roteiro das entrevistas foi enriquecido com recursos visuais, como imagens de professoras travestis e casais homoafetivos, a fim de provocar deslocamentos e suscitar reações discursivas que dificilmente emergiriam em questionamentos diretos. Essa

escolha metodológica buscou enfatizar os efeitos das relações discursivas marcadas por disputas de poder, em especial no que diz respeito ao conceito de masculinidades no contexto das ciências exatas.

Os resultados revelam fortes tensões relacionadas às representações de gênero na docência em Física. O estudo constatou que o ensino de Física ainda hoje é atravessado por um imaginário que associa competência científica à masculinidade hegemônica, dificultando a inserção e o reconhecimento de corpos dissidentes. As entrevistas mostraram que discursos internalizados durante a formação acadêmica e no cotidiano escolar contribuem para a naturalização da exclusão e para o silenciamento de experiências que escapam da cisheteronorma. Ao atribuírem como “*inerente ‘aos homens’*” características como racionalidade, dureza e autoridade, esses discursos reforçam práticas hierárquicas que deslegitimam outras formas de ser nesse campo.

Portanto, as entrevistas revelaram que a docência em Física se configura como um campo de disputa simbólica, em que os regimes de gênero são constantemente (re)negociados. Contudo, apesar desse tensionamento, foram percebidos incômodos, reflexões e até resistência frente à lógica excludente que marca as ciências *ditas exatas*. Isso indica que, apesar de predominante, esse discurso é munido de fissuras, as quais podem ser, segundo a própria pesquisa, alargadas com a presença de professoras e professores com trajetórias dissidentes, de modo que sua própria presença seja instrumento para desafiar as normatividades impostas.

A dissertação “*Rapazes em situação de investigação: microanálise etnográfica de aulas de Física*” (Josimeire Meneses Júlio, 2007) e a tese “*Física e masculinidades: microanálise de atividades de investigação na escola*” (Josimeire Meneses Júlio, 2009), ambas defendidas na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), constituem um percurso investigativo que articula criticamente os campos da educação científica e dos estudos de gênero. A autora parte da compreensão de que a sala de aula não é um espaço neutro, mas atravessado por relações de poder, práticas culturais e representações de gênero que interferem na forma como os sujeitos se posicionam, aprendem e se relacionam com o conhecimento. A Física, nesse contexto, é analisada como disciplina que, por seu histórico prestígio social, sua linguagem especializada e sua associação simbólica a atributos considerados masculinos – como racionalidade, objetividade e controle –, se apresenta como terreno privilegiado para a investigação das relações entre masculinidades e ensino.

Na dissertação, Júlio mobiliza autores como Raewyn Connell para discutir o conceito de masculinidade e os efeitos da hegemonia masculina nas práticas escolares. Dialoga também com Weaver-Hightower, que classifica diferentes vertentes das pesquisas centradas em meninos e rapazes, oferecendo uma crítica às abordagens que naturalizam a *crise da educação masculina* com base em determinismos biológicos. No cenário nacional, a autora dialoga com os trabalhos de Fúlvia Rosemberg e Marília Pinto Carvalho, que problematizam os sentidos atribuídos aos meninos na escola, questionando generalizações em torno do “fracasso escolar masculino”. Essa base teórica é associada à literatura sobre educação científica, em especial a que aponta os vieses de gênero historicamente presentes no currículo e na cultura da ciência. A metodologia adotada se ancora em uma perspectiva etnográfica, com microanálise de episódios de interação.

A pesquisa desenvolvida na dissertação mostrou que, durante atividades de investigação em grupo, os rapazes mobilizam diferentes formas de masculinidade para responder aos desafios propostos: ora em atitudes competitivas e desafiadoras, ora pela curiosidade e busca de reconhecimento entre pares. Essas masculinidades não são uniformes, mas variam conforme os sujeitos e os contextos das aulas.

Nos casos em que a competitividade se articulou em torno do planejamento e organização das tarefas o trabalho colaborativo foi predominante, os alunos conseguiram articular a curiosidade pelo fenômeno com a condução da investigação. Em um outro grupo uma manifestação de masculinidade voltada para o desafio das regras escolares comprometeu parcialmente a realização das tarefas, não fosse interesse dos rapazes em torno do fenômeno eles não haveriam se envolvido na atividade (Júlio, 2007, p. 96).

A análise evidencia que certas performances masculinas, sobretudo aquelas centradas na dominação e na resistência às normas escolares, comprometem o funcionamento dos grupos e limitam o potencial pedagógico das atividades. A autora argumenta que, para que práticas colaborativas e equitativas sejam efetivas, é necessário considerar as manifestações de masculinidade como elementos estruturantes das dinâmicas de aprendizagem.

Na tese, Júlio (2009) amplia e aprofunda as reflexões, incorporando de forma sistemática a teoria social de gênero de Connell, em especial os conceitos de masculinidade hegemônica e configurações de masculinidade. A autora propõe que “em aulas de física há interferências recíprocas entre configurações de masculinidade e

Oportunidades de Aprendizagem” (p. 175): os modos como estudantes concebem e se relacionam com a Física influenciam suas formas de agir e se posicionar como “rapazes” na escola e, reciprocamente, as atividades escolares de Física podem reforçar ou tensionar essas identidades de gênero. Essa perspectiva é articulada à noção de oportunidades de aprendizagem, desenvolvida por Maria Lúcia Castanheira, Judith Green, Carol Dixon e Beth Yeagerb (2007), que destacam o papel das interações verbais e não verbais na constituição de sentidos em sala de aula.

No campo da linguagem e do discurso científico, a tese analisa aspectos semióticos e sociais, revelando a orientação desse discurso para um sujeito ideal masculino. Essa crítica se apoia também em autorities como Brian Easlea, Marilena Chauí e Attico Chassot, que apontam a masculinização histórica da ciência e sua utilização como instrumento simbólico de poder. A partir desses referenciais, Júlio mostra que os estudantes constroem diferentes representações de Física – ora como campo de competição e prestígio, ora como espaço de investigação e colaboração –, diretamente implicadas nas configurações de gênero que emergem das interações escolares.

A tese evidencia que as masculinidades, e até “a masculinidade hegemônica não possui uma característica fixa que permanece sempre igual em todo lugar, ela está inserida em um processo histórico de relações de gênero” (Júlio, 2009, p. 25), mas sim múltiplas, contextuais e relacionais. Elas se constroem na e pela interação, assumindo formas que ora reproduzem desigualdades, ora abrem brechas para relações mais democráticas e horizontais. O ensino de Física, nesse sentido, é compreendido não apenas como prática didática, mas como campo simbólico e cultural que participa da constituição das identidades dos sujeitos. A pesquisadora também argumenta que reconhecer essa dimensão é fundamental para construir práticas pedagógicas que problematizem os efeitos da masculinidade hegemônica e promovam experiências mais igualitárias e significativas de aprendizagem.

Tanto a dissertação quanto a tese de Josimeire Meneses Júlio oferecem uma contribuição ao campo da Educação em Ciências, ao se debruçarem sobre as masculinidades no contexto do Ensino de Física. Ao articular os estudos sobre esse tema com uma abordagem microanalítica das interações escolares, a autora desloca o foco tradicional das pesquisas de gênero – muitas vezes centrado exclusivamente na inclusão das meninas – e volta-se para os efeitos das práticas masculinas no ambiente educativo. Seus trabalhos demonstram que pensar a equidade de gênero no ensino de

Ciências implica reconhecer e intervir nas formas como os meninos são socializados e performam suas identidades de gênero em contextos escolares.

A dissertação “*Suscitando as questões sobre os gêneros na disciplina de Ciências em uma escola pública do Rio Grande/RS*” (Natalia de Quadros Oliveira, 2018) teve como objetivo analisar as narrativas de estudantes e da professora de Ciências do 9º ano, além de discutir o potencial da escola como espaço para reflexões acerca da categoria gênero. Para isso, utilizou os Estudos de Gênero como referencial, mobilizando autoras como Joan Scott, Dagmar Meyer, Judith Butler, Guacira Lopes Louro, entre outras. O trabalho não se apoiou em uma literatura específica sobre masculinidades, tratando-as de forma mais ampla no interior das discussões sobre gênero.

A metodologia adotada se baseou na investigação narrativa em conjunto com grupos de discussão. Participaram 47 estudantes (32 meninas e 15 meninos), entre 13 e 16 anos, de uma escola pública de Rio Grande/RS, além da professora da turma, que também atuou como coorientadora e teve sua narrativa analisada. Para a produção dos discursos, foram realizados encontros quinzenais durante as aulas de Ciências, entre agosto e dezembro de 2016, organizados em nove eixos temáticos, a saber: (i) Discussão inicial sobre o conceito de gênero e desigualdade; (ii) Ações Generificadas; (iii) Binarismo de Gêneros; (iv) Feminilidades e Masculinidades; (v) Violência de Gêneros; (vi) Violência no Namoro; (vii) Grupo no Facebook; (viii) Avaliação Final (Prova) e (ix) Narrativa da Professora. Os encontros foram gravados em áudio (exceto o último, em vídeo) e transcritos para auxiliar nas análises.

Os resultados mostraram que estudantes apresentaram distintos discursos acerca das questões de gênero. Alguns delas corroboravam a norma binária e cisheteronormativa numa relação linear sexo-gênero-sexualidade, ou seja, que o sexo implica no gênero e esse na sexualidade. Ainda sobre o gênero,

(...)também emergiu entre as discussões que o gênero possa ser: gay, transexual, hétero, lésbica, bissexual, sendo assim, poderíamos inferir a ocorrência de entrelaçamento entre identidade de gênero e identidade sexual (Oliveira, 2018, p. 78).

Fica evidente nesses casos a mescla entre conceitos como orientação sexual e identidade de gênero. Também houve aqueles que colocaram gênero como uma identificação pessoal de como a pessoa sente, independente da forma designada ao

nascer. Em relação às desigualdades de gênero foram debatidas as profissões comumente associadas a cada gênero e as diferenças salariais entre homens e mulheres nos mesmos cargos. Observa-se, então, que algumas narrativas abriram brechas para desconstruir naturalizações, afirmando que gênero é "aquilo que se quer ser" ou "como a pessoa se identifica", independentemente das características biológicas. A pesquisa evidenciou que a professora de Ciências atuou como uma "militante", buscando incluir debates sobre corpos, gêneros e sexualidades em suas aulas, mesmo diante de resistências da coordenação escolar e de colegas. Sobre a importância da discussão do tema em sala de aula, discentes defenderam que fosse feita desde cedo de modo a contribuir para um ambiente mais acolhedor e menos desigual.

A tese "*Gênero e matemática(s) – jogos de verdade nas práticas de numeramento de alunas e alunos da Educação de Pessoas Jovens e Adultas*" (Maria Celeste Reis Fernandes de Souza, 2008) teve como objetivo compreender como se configuram as relações de gênero nas práticas de numeramento, a partir do trabalho com participantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), com idades entre 18 e 76 anos, vinculados a uma associação de catadores e catadoras de materiais recicláveis. Para a autora (*ibidem*, p. 72), tais práticas – entendidas como usos sociais da matemática – não são neutras, mas carregam marcas de identidades de gênero e apontam, em meio a jogos de verdade, como “são ou devem ser” homens e mulheres.

A autora mobiliza referências como Guacira Lopes Louro, Joan Scott e Tomaz Tadeu Silva para argumentar que a masculinidade é construída no campo discursivo, a partir da diferença binária e hierárquica entre “masculino” e “feminino”. Essa diferenciação atravessa também as práticas de numeramento, produzindo exclusões discursivas do feminino (“emocional”) frente ao masculino (“racional”).

Para investigar tais dinâmicas, a pesquisa utilizou análise do discurso, considerando como marcadores sociais da diferença (classe, gênero, raça, profissão, religião, geração etc.) atravessavam as práticas culturais dos participantes e se refletiam em suas práticas de numeramento. A metodologia estruturou-se em categorias como “Razão Cartesiana e Razões de Vida”, “Fora e Dentro” e “Escrito e Oral”, analisando como essas dimensões reforçam a sobreposição do masculino e naturalizam, segundo relações de poder, práticas generificadas do numeramento. Assim, as práticas ditas masculinas estão associadas àquelas que se atêm a cálculos exatos e desenhados sob uma racionalidade lógica, enquanto as ditas femininas se resumem à atividades

administrativas e escolares para os filhos e netos, evidenciando práticas necessariamente delimitadas/designadas em oposição.

A análise apontou que a dicotomia entre razão e emoção é reproduzida na diferenciação entre ser “*homem*” e “*mulher*”, posicionando a razão como atributo masculino e a emoção como característica feminina. Para a autora, “as configurações dessas práticas de numeramento [...] se propõem a preservar [...] a razão como posse do homem e a desrazão como inerente à condição feminina” (Souza, 2008, p. 279). Desse modo, defende que práticas de numeramento constroem desigualdades de gênero que não são naturais, mas políticas, com efeitos reais na vida das mulheres.

No âmbito da pesquisa de campo, esses jogos de verdade se manifestam nas histórias contadas por suas interlocutories e nos modos como narram seus saberes matemáticos, revelando como os discursos sociais mais amplos são apropriados, resistidos ou reforçados nas suas vivências. A partir da escuta atenta de alunas e alunos de uma associação de catadores e catadoras, observou-se os modos pelos quais os saberes matemáticos são atravessados por narrativas que vinculam o masculino à racionalidade, ao domínio do cálculo exato e da abstração, e o feminino à emoção, ao cuidado e às práticas cotidianas.

Essas tensões revelaram que os sujeitos não apenas reproduzem os discursos hegemônicos sobre gênero e matemática(s), mas também os reelaboram à luz de suas experiências concretas, desestabilizando, em certos momentos, as fronteiras fixas entre razão e emoção, entre o saber posto como legítimo e o saber vivido. As práticas de numeramento, nesse contexto, tornaram-se espaços de disputa simbólica, nos quais as identidades de gênero são continuamente negociadas, reafirmadas ou transformadas num território de poder. Assim, essa tese coloca em evidência que a Matemática, especialmente no contexto das práticas sociais, não é apenas conteúdo escolar, mas campo de produção de subjetividades, em que os jogos de verdade operam regulando condutas e os corpos para os quais os discursos são dirigidos.

A dissertação “*Primeira Arithmetica Para Meninos e a constituição de masculinidades na Província de São Pedro do Rio Grande do Sul*” (Maria Aparecida Maia Hilzendeger, 2009) apresentou uma análise histórico-discursiva de um livro didático elaborado por José Theodoro de Souza Lobo, amplamente utilizado no início do século XX. Situada nos marcos dos estudos de gênero e inspirada em Michel Foucault, a autora investigou como os discursos de masculinidade presentes no

compêndio contribuíram para a fabricação de formas específicas de ser menino naquele contexto histórico.

O livro foi tratado como monumento no sentido foucaultiano, permitindo vislumbrar os regimes de verdade que sustentavam determinados discursos. A análise mostrou que, além de ensinar Aritmética, o material inscrevia esse saber em um projeto civilizatório voltado à formação de um “menino ideal” – racional, disciplinado, produtivo e moralmente adequado. Elementos como valorização do trabalho, menções a figuras históricas masculinas, associação entre virilidade e consumo de determinados produtos e idealização de sujeitos generosos foram mobilizados para forjar subjetividades masculinas alinhadas à modernidade do início do século XX.

A análise do conteúdo do livro evidencia como o saber matemático, mesmo em sua aparência de neutralidade, é atravessado por discursos generificados. A autora demonstra que os problemas matemáticos, a linguagem adotada e os exemplos utilizados comunicam um ideal de masculinidade hegemônica, que valoriza a lógica, a precisão e o domínio sobre o mundo material. Essa perspectiva contribui para consolidar a ideia de que a Matemática é um campo do saber historicamente masculinizado, reforçando barreiras simbólicas para o acesso e a permanência de sujeitos considerados “outros” nesse espaço. Além disso, ao abordar a inferiorização da identidade feminina nas entrelinhas do material didático, Maria Aparecida Hilzendeger explicita como as mulheres foram posicionadas como ausência ou como sujeitos secundários, reforçando uma ordem de gênero hierarquizada que atravessava o cotidiano escolar.

As conclusões do trabalho apontam que o livro didático analisado foi mais do que um instrumento de ensino: ele atuou como tecnologia de gênero, participando da constituição de subjetividades masculinas em consonância com os dispositivos de poder vigentes na sociedade sul-rio-grandense. Ao historicizar a produção das masculinidades no interior da cultura escolar e ao explicitar os mecanismos pelos quais saberes matemáticos se articulam à normatização de identidades, a dissertação contribui para os estudos que interrogam os efeitos de verdade produzidos no cotidiano escolar por meio de discursos aparentemente neutros.

A pesquisa cujo título é “*Um Ato de Poder: Narrativas das Mulheres da Química Sobre suas Experiências*” (Paula Nunes, 2017) buscou compreender e problematizar as questões de gênero no campo da ciência, em especial na Química, por meio da análise de narrativas de mulheres que atuam nessa área. Para isso, analisaram-

se as narrativas de mulheres cientistas, incluindo a própria autora da tese, mulheres líderes de grupos de pesquisa do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e coordenadoras de Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. O referencial teórico foi amplamente amparado na obra de Michel Foucault, bem como em demais autorias que contribuíram para o debate de gênero e de ciência, como Stuart Hall, Jorge Larrosa e Joan Scott, entre outras. Não foi utilizada uma literatura específica para debater as masculinidades; o tema aparece de forma tangencial ao longo do trabalho, em contraste com as discussões sobre o feminino e sobre como a norma dominante atua sobre as mulheres.

A pesquisa recorre à análise de narrativas tanto da própria autora quanto de pesquisadoras da área de Química para discutir as questões de gênero que permeiam o ambiente científico. Parte da investigação baseou-se em ouvir as narrativas de mulheres pesquisadoras e de coordenadoras de Programas de Pós-Graduação, mas, em ambos os casos, houve baixa adesão. Além disso, por meio da análise de imagem, investigou-se como uma peça publicitária, com a intenção de atrair mais estudantes para as engenharias (incluindo mulheres), reproduziu estereótipos de gênero. A autora também avaliou como a própria arquitetura do Instituto de Química da UFRGS evidencia a trajetória de crescente participação feminina na área, por meio das placas de formandas do início do século XX ao início do século XXI, mostrando uma passagem de ausência de mulheres para maioria em peças mais recentes, sobretudo na Licenciatura. Também foram analisados dados quantitativos do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) sobre a presença feminina em grupos de pesquisa, como líderes e não líderes, e como essa presença varia com a idade. Por fim, foi realizado um levantamento de artigos com a temática de gênero produzidos por Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências.

Dentre os resultados da tese, percebe-se uma valorização de princípios ditos masculinos associados ao ambiente de trabalho da Química, ainda que a presença feminina esteja marcada e, em alguns pontos, seja numericamente superior. Essa superioridade numérica, no entanto, não parece implicar em um ambiente “mais feminino”, embora características associadas às mulheres, como cuidado, esmero e atenção, sejam por vezes valorizadas no fazer científico. Além disso, as mulheres em posição de liderança ainda são minoria, o que se relaciona ao “teto de vidro” que limita a ascensão a essas posições. Soma-se a isso o fato de a maternidade e os cuidados domésticos seguirem sendo vistos como responsabilidades majoritariamente femininas,

impondo restrições às cientistas que precisam conciliar jornadas. Também se percebe que mesmo mulheres em posições de destaque podem contribuir para a perpetuação de dinâmicas de poder e hierarquias de gênero no espaço acadêmico. Nota-se ainda um contraste entre o Ensino de Ciências e as Ciências, em que a primeira área é, por vezes, desvalorizada pela segunda e associada a valores tidos como “femininos”. Ademais, poucas são as publicações, em periódicos de alto impacto em Educação ou Ensino de Ciências, relativas à temática de gênero, o que ressalta a pouca atenção ainda dedicada à área.

Por fim, a tese intitulada *“Entre mesadas, cofres e práticas matemáticas escolares: a constituição de Pedagogias Financeiras para a infância”* (Helena Dória Lucas de Oliveira, 2009) teve como objetivo compreender como discursos da educação matemática, da educação financeira e do senso comum se confluem em pedagogias financeiras que operam na educação de crianças para lidarem com o dinheiro. Assim, cabe explicar que a lida com dinheiro é compreendida sob dois vieses: (1) a manipulação de notas e moedas (seu aspecto físico) e (2) as ações que envolvem o uso do dinheiro sem a necessidade de tê-lo em mãos.

Oliveira parte do princípio de que existe, no âmbito cultural brasileiro, um processo de generificação das infâncias que acompanha a construção de identidades e se desdobra no modo como as existências são lidas e distinguidas no contexto social. Em sua tese, discute-se como os discursos – à luz dos estudos foucaultianos – veiculados em pedagogias financeiras contribuem para a construção de feminilidades e masculinidades des sujeitos infantis. Para tanto, a autora adota metodologia de campo, com observação participante, em uma escola pública estadual de Porto Alegre, em turma de 4º ano. Suas vivências metodológicas incluíram a entrega de diários para registro das práticas com dinheiro, entrevistas com algumas crianças para suprir lacunas desses registros e a análise de duas coleções de livros didáticos de Matemática.

Em um primeiro momento, quanto aos resultados, a autora observa como as crianças ganham dinheiro. No contexto deste artigo, importa comentar que diferentes arranjos familiares resultam em processos de socialização distintos, que ensinam as crianças a lidarem com o dinheiro e a formarem percepções sobre quem o possui. Nesse sentido, marcas de gênero e de geração entram em cena. Uma das crianças participantes, por exemplo, enuncia uma percepção de masculinidade segundo a qual o homem tem mais dinheiro que as mulheres. Com isso, Oliveira discute como a figura do homem provedor se reflete em pedagogias financeiras e educa as crianças.

Na sequência, a autora direciona seus resultados para compreender os modos de as crianças gastarem o dinheiro. A análise elucida como discursos da Educação Matemática incitam o consumo sem considerar a disponibilidade financeira des alunes – realidade questionada por algumes participantes da pesquisa. Além disso, os livros didáticos analisados reiteram discursos do senso comum sobre meninas e meninos, de modo que o ato de comprar é marcado por distinções de gênero sobre o que cada ume poderia ou não obter e quais seriam seus desejos de consumo. Atribuem-se, portanto, sentidos de masculinidades e feminilidades à *lida com dinheiro*.

Ademais, Oliveira concentra-se em compreender como o dinheiro é guardado pelas crianças. Nessa direção, os dados produzidos apontam que meninas e meninos atribuem significados afetivos aos lugares em que reservam o dinheiro e que, por vezes, meninos organizam tais artefatos e utilizam objetos ditos femininos quando estão em contextos privados. A pesquisadora discute como isso contraria uma masculinidade infantil frequentemente compreendida como desorganizada e gastadora. Nos livros didáticos analisados, a autora mostra que discursos da educação financeira atuam na construção da imagem de meninas como sujeitas poupadouras, preocupadas com o futuro e inclinadas a economizar, enquanto o oposto recai sobre meninos.

Por conseguinte, a tese demonstra que as pedagogias financeiras, sob a égide de discursos da Educação Matemática, operam como ferramentas de propagação, reiteração e construção de masculinidades e feminilidades. Entendemos ser claro, desse modo, o agenciamento político das práticas matemáticas escolares e dos livros didáticos desse componente curricular nas trajetórias estudantis, que passam a ser marcadas pela categoria gênero, distinguindo-as.

A leitura conjunta desses trabalhos, ainda que situada em contextos, áreas e recortes distintos, nos permite avançar para uma análise dos sentidos que emergem, destacando convergências, tensões e silêncios presentes na literatura. Assim, do mapeamento e descrição das pesquisas, passamos a uma etapa interpretativa, em que buscamos compreender de que maneira esses estudos dialogam entre si, quais caminhos apontam e quais ausências reiteram, abrindo espaço para discutir os (des)encontros que atravessam a produção acadêmica sobre masculinidades nas ciências *ditas exatas*.

(Des)Encontros na literatura levantada

É do senso comum imaginar que a Matemática, a Física e a Química – aqui grafadas com inicial maiúscula e no singular, em referência àquelas compreendidas como formais, prescritas curricularmente e validadas pela academia sob um olhar universalista – se isentam das questões sociais, políticas, culturais e econômicas. Neste artigo, tivemos como objetivo principal compreender como os estudos acerca das masculinidades têm sido evocados nessas disciplinas, por comporem o campo das ciências *ditas* exatas. A suposta neutralidade dessas áreas foi colocada em xeque pelos trabalhos analisados. De modo geral, esses autores argumentam que os discursos veiculados por tais campos de saber contribuem para a produção de desigualdades de gênero.

De forma específica, a leitura das teses e dissertações permitiu observar que a (Educação) Matemática, o (Ensino de) Física e a Química operam na construção das identidades dos estudantes, (re)afirmam percepções sobre masculinidades e feminilidades e, por consequência, marcam as trajetórias escolares de modo distinto. Ademais, os trabalhos analisados evidenciam a presença de relações de poder no interior das ciências exatas: sistemas de opressão injetados no tecido social reverberam nos discursos e práticas dessas áreas. Isso se torna visível, por exemplo, quando Hilzendeger (2009) e Oliveira (2009) analisam livros didáticos de Matemática e mostram como tais materiais (re)produzem noções sobre o que é *ser* – verbo – menino ou menina, disseminando características associadas à masculinidade ou à feminilidade que circulam no âmbito social.

Não é raro encontrarmos, inclusive em contextos acadêmicos, pessoas que associam os homens à racionalidade e as mulheres à emotividade. A relação entre esses pares dicotônicos (razão x emoção e homem x mulher), somada ao fato de as ciências *ditas* exatas serem lidas como produtoras e produto da razão e da abstração, reforça a associação da Matemática, da Física e da Química ao masculino. Os textos de Souza (2008), Nunes (2017) e Silva (2017) contribuem para compreender, respectivamente, como há uma generificação dos saberes matemáticos, como determinados corpos são associados ao trabalho na Química e como o fazer docente em Física se articula às masculinidades. Assim, são revelados os efeitos de processos históricos de constituição desses campos de estudo e pesquisa como espaços masculinizados.

Cabe ressaltar que os trabalhos analisados, em sua maioria, apresentaram masculinidades e feminilidades como conceitos dicotônicos, sem considerar atravessamentos, tratando-os como pares que, diante de sistemas de discriminação,

dialogam com os discursos da Matemática, da Física e da Química na hierarquização dos sujeitos no contexto social, escolar e na ocupação desses campos. Em nenhum dos textos a não-binariiedade ou as transmasculinidades apareceram como recortes analíticos para compreender gênero de modo ampliado em relação ao binarismo homem x mulher ou masculinidades como conceito que abarca distintas realidades de identificação com o gênero masculino.

Constatamos, com as teses e dissertações lidas, o potencial das ciências exatas na produção de sujeitos desiguais. Esses escritos explicitam os discursos políticos nos quais essas áreas se engendram. Ao mesmo tempo, a própria existência dessas pesquisas permite esperançar mudanças paradigmáticas no campo da (Educação) Matemática, (do Ensino de) Física e Química, de modo que o papel sociopolítico dessas disciplinas seja tratado de forma positiva frente às questões de gênero e, especialmente, em relação às masculinidades. Afinal, a denúncia está feita.

Outrossim, reconhecemos que os modos de se relacionar com a Matemática, a Física e a Química não se limitam a atravessamentos de gênero. As masculinidades também são performadas e ganham inteligibilidade a partir de marcadores como raça, etnia, religião, território, classe e deficiência, entre outros. Assim, torna-se imprescindível que novas pesquisas investiguem a interlocução entre diferentes marcadores sociais da diferença e as masculinidades, em perspectiva interseccional⁹.

Considerações finais

No presente trabalho buscamos teses e dissertações que trouxessem investigações envolvendo os diálogos entre as masculinidades e as áreas de Matemática, Física e Química, produzidas nos últimos vinte anos. Nossa objetivo foi caracterizar esse campo de estudos no cenário científico brasileiro. Para tanto, os trabalhos selecionados foram analisados quanto a seus objetivos, aos referenciais teóricos mobilizados para discutir as masculinidades, às metodologias utilizadas e aos resultados obtidos.

Constatamos que poucos estudos se debruçaram especificamente sobre masculinidades nas áreas selecionadas e que não houve constância temporal na produção, o que sugere a inexistência de linhas de pesquisa consolidadas sobre o tema

⁹ Sobre esse tema, consultar Hygor Batista Guse, Agnaldo da Conceição Esquincalha e Glauber Carvalho da Silva (2023) e Laura Moutinho (2014).

nessas ciências. Além disso, as pesquisas se concentraram em apenas três Unidades Federativas, o que sugere que são poucas as instituições de ensino ou grupos de pesquisa interessados nesse campo.

Em relação aos trabalhos, observou-se que, em alguns casos, a discussão sobre masculinidades surgiu de forma secundária, priorizando debates mais amplos sobre gênero. Em outros, a masculinidade (no singular) foi apresentada em contraposição à feminilidade, reforçando uma visão binária e aproximando-se dos resultados de Almeida e Gonçalves (2024), sem considerar possibilidades múltiplas de masculinidade ou a compreensão de gênero como espectro. Constatamos também que, em todas as pesquisas analisadas, os debates ocorreram em contextos educacionais, o que indica que esse espaço permanece privilegiado – senão exclusivo – para tais discussões.

Acreditamos que novas pesquisas sobre masculinidades nas ciências *ditas* exatas são necessárias e que elas devem contemplar atravessamentos diversos, como sexualidade, territorialidade, raça, religiosidade, deficiências, entre outros. Além disso, é importante que tais investigações não se restrinjam ao espaço educacional, mas avancem para indústrias, empresas e centros de pesquisa. Por fim, interessa-nos futuramente responder: *quais são as masculinidades desejadas na (Educação) Matemática, (no Ensino de) Física e Química?*

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Dione Alves de; GONÇALVES, Harryson Júnio Lessa. Além de Números: Masculinidades Sob o Olhar da Pesquisa em Educação Matemática. *Perspectivas da Educação Matemática*, v.17, n. 47, p. 1-18, 2024. DOI: <https://doi.org/10.46312/pem.v17i47.21141>

CASTANHEIRA, Maria Lúcia; GREEN, Judith; DIXON, Carol; YEAGERB, Beth. Reformulating identities in the face of fluid modernity: an interactional ethnographic approach. *International Journal of Educational Research*, [S.l.], n. 46, p. 172-189, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2007.09.005>

CONNELL, Raewyn. Políticas da Masculinidade. *Educação & Realidade*, v.20, n.2, p. 185-206, jul./dez., 1995. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71725>. Acesso em 12 jul. 2025.

CRESWELL, John Ward. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007

DETTONI, Hugo dos Reis; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Um mapeamento de pesquisas em ensino de física sobre gêneros e sexualidades. *Revista Interdisciplinar*

em Ensino de Ciências e Matemática (RIEcim), [s. l.], v.2, n.2, p. 186-202, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20873/riecim.v2i2.14878>

FRANCIS, Dennis. Homophobia and sexuality diversity in South African schools: A review. *Journal of LGBT Youth*, v. 14, n. 3, p. 1-21, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/19361653.2017.1326868>.

GOUGH, David; OLIVER, Sandy; THOMAS, James. *An Introduction to Systematic Reviews*. 2 ed. Londres: SAGE, 2017.

GOUVEA, Monike Alves. Desafiando a pretensa neutralidade da Matemática: debates interseccionais no ensino fundamental. *Revista Diversidade e Educação*, v.13, n.1, p. 484-506, 2025. DOI: <https://doi.org/10.63595/de.v13i1.18873>.

GUSE, Hygor Batista; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição; SILVA, Glauber Carvalho da. Marcadores sociais da diferença, interseccionalidade e a necessária articulação com formação de professores que ensinam matemática. *Boletim GEPEM*, n.83, p. 265-286, 2023. DOI: <https://doi.org/10.4322/gepm.2023.021>.

HILZENDEGER, Maria Aparecida Maia. “*Primeira Arithmetica para Meninos*” e a constituição de masculinidades na Província de São Pedro do Rio Grande do Sul. 2009. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

JÚLIO, Josimeire Meneses. *Física e masculinidades*: microanálise de atividades de investigação na escola. 2009.191 f. Tese (Doutorado em Educação – Conhecimento e Inclusão Social) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

JÚLIO, Josimeire Meneses. *Rapazes em situação de investigação*: microanálise etnográfica de aulas de física. 118 f. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação – Conhecimento e Inclusão Social) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

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

MOUTINHO, Laura. Diferenças e desigualdades negociadas: raça, sexualidade e gênero em produções acadêmicas recentes. *Cadernos Pagu*, v.42, p. 201-248, jan/jun, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-8333201400420201>.

NUNES, Paula. *Um ato de poder*: narrativas das mulheres da Química sobre suas experiências. 2017. 123 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

OLIVEIRA, Helena Dória Lucas de. *Entre mesadas, cofres e práticas matemáticas escolares*: a constituição de pedagogias financeiras para a infância. 2009. 238f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/21369>. Acesso em 14 maio 2025.

OLIVEIRA, Natalia de Quadros. *Suscitando as questões sobre os gêneros na disciplina de Ciências em uma escola pública do município do Rio Grande/RS*. 2018. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2018.

ROBERTS, Nicky. A historical and socio-political perspective on mathematics education in South Africa. In: P. Webb; Nicky Roberts (Orgs.). *The pedagogy of*

mathematics in South Africa: Is there a unifying pedagogy? Johannesburg: Mistra and Real Africa Publishers, 2017. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/322632434_A_Historical_and_Sociopolitical_Perspective_on_Mathematics_in_South_Africa. Acesso em 25 jun. 2025. p. 41-65.

SANTIAGO, Maria Eliete; NETO, José Batista. Formação de professores em Paulo Freire: uma filosofia como jeito de ser-estar e fazer pedagógicos. In: SAUL, Ana Maria (Org.). *O pensamento de Paulo Freire na educação brasileira: análise de sistemas públicos de ensino a partir de 1990*. Rede Freireana de Pesquisadores, 2012. p. 147-168.

SANTOS, Thiago Barbosa dos; DUTRA-PEREIRA, Franklin Kaic; BORTOLAI, Michele. “É Preciso Estarmos Atentos e Fortes”: Conhecendo Gênero e Performatizando Sexualidade nos Estudos dos Encontros Nacionais No Ensino de Química. *Revista Interdisciplinar em Ensino de Ciências e Matemática*, v. 2, n. 2, p. 147-168, 2022. DOI: <https://10.20873/riecim.v2i2.14816>.

SILVA, Glauber Carvalho da; ESQUINCALHA, Agnaldo da Conceição. Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática no Brasil: indícios da consolidação de um campo. *Revista Diversidade e Educação*, v.12, n.2, p. 645-665, 2024. DOI: <https://doi.org/10.14295/de.v12i2.18161>.

SILVA, Ribbyson José de Farias. *Quando a matéria tem gênero: sobre masculinidades e feminilidades na docência em física no Agreste de Pernambuco*. 2017. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação Contemporânea) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2017.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de. *Gênero e matemática(s): jogos de verdade nas práticas de numeramento de alunas e alunos da educação de pessoas jovens e adultas*. 2008. 317 p. Tese (Doutorado em Educação – Conhecimento e Inclusão Social) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

Recebido em agosto de 2025.

Aprovado em novembro de 2025.