

Uma (educação) matemática normalizadora: análise de fóruns de um curso de extensão sobre estudos de gênero e educação matemática

A Normalizing mathematics (education): analysis of forums from an extension course on gender studies and mathematics education

Una Matemática (educativa) normalizadora: análisis de foros de un curso de extensión sobre estudios de género y educación matemática

Une (éducation) mathématique normalisatrice : analyse des forums d'un cours de formation sur les études de genre et l'éducation mathématique

Hygor Batista Guse¹

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Mestre em Ensino de Matemática

<https://orcid.org/0000-0003-2052-4998>

Hugo dos Reis Detoni²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Doutor em Ensino e História da Matemática e da Física

<https://orcid.org/0000-0001-9198-3935>

Resumo

A virada sociopolítica da Educação Matemática tem possibilitado reconhecer a não neutralidade da Matemática, principalmente no que tange às questões de gênero e sexualidade. Todavia, esse movimento ainda não é muito refletido em formações iniciais ou continuadas de docentes que ensinam matemática, assim como em práticas pedagógicas que já tenham sido publicizadas. Em função desse cenário, o objetivo desse texto é analisar as discussões de um fórum do curso de extensão “Estudos de Gênero: o que a Matemática tem a ver com isso?” voltado para (futuros) docentes que ensinam (ensinarão) Matemática, sobre os possíveis estereótipos que a Matemática pode (re)produzir no que diz respeito às pessoas que dissidem das normas de gênero e sexuais. Neste estudo visamos o estranhamento da pseudoneutralidade que foi discursivamente construída como inerente à disciplina ao longo dos anos. Para isso, organizamos a análise em torno de três eixos temáticos: a (i) visão da Matemática como campo restrito ou neutro, as (ii) dinâmicas de gênero na Matemática e as (iii) práticas e materiais pedagógicos como (não) potencializadores de processos de normalização. Concluímos, a partir da análise, que a Matemática ainda é atravessada por intencionalidades de uma pequena parcela da sociedade que visa a manutenção do *status quo*, e apontamos a necessidade de tensionarmos

¹ hygor.guse@gmail.com

² hugodetoni@gmail.com

e rompermos com a (re)produção de processos discriminatórios que ocorrem na/pela Matemática.

Palavras-chave: Educação matemática, Gêneros e Sexualidades, Formação continuada, Processos de normalização, Estranhamento da matemática.

Abstract

The sociopolitical shift in Mathematics Education has allowed for the recognition of the non-neutrality of Mathematics, particularly concerning gender and sexuality issues. However, this movement is still not widely reflected in initial or ongoing teacher training for those who teach Mathematics, nor in pedagogical practices that have already been made public. Given this scenario, the aim of this text is to analyze the discussions in a forum from the extension course "Gender Studies: What does Mathematics have to do with it?" aimed at current and future teachers who teach Mathematics, regarding the possible stereotypes that Mathematics can (re)produce concerning individuals who diverge from gender and sexual norms. In this study, our intention is to provoke a sense of queering with the pseudoneutrality that has been discursively constructed as inherent to the discipline over the years. To achieve this, we have organized the analysis around three thematic axes: (i) the perception of Mathematics as a restricted or neutral field, (ii) gender dynamics in Mathematics, and (iii) pedagogical practices and materials as (non)potentiators of normalization processes. Based on our analysis, we conclude that Mathematics is still influenced by the intentions of a small portion of society that aims to maintain the status quo. We emphasize the necessity to challenge and break away from the (re)production of discriminatory processes that occur through Mathematics.

Keywords: Mathematics education, Gender and Sexualities, Continuing education, Normalization process, Queering of mathematics

Resumen

En este resumen, exploramos cómo el giro sociopolítico en la Educación Matemática ha permitido reconocer la falta de neutralidad de las Matemáticas, especialmente en lo que respecta a cuestiones de género y sexualidad. Sin embargo, este movimiento aún no se refleja ampliamente en la formación inicial o continua de docentes que enseñan Matemáticas, así como en prácticas pedagógicas que ya han sido publicadas. Dado este escenario, el objetivo de este texto es analizar las discusiones en un foro del curso de extensión "Estudios de Género: ¿qué tiene que ver la Matemática con esto?" dirigido a (futuros) docentes que enseñan (enseñarán) Matemáticas, sobre los posibles estereotipos que las Matemáticas pueden (re)producir en

relación con personas que discrepan de las normas de género y sexuales. En este estudio, buscamos cuestionar la pseudo-neutralidad que ha sido construida discursivamente como inherente a la disciplina a lo largo de los años. Para ello, hemos organizado el análisis en torno a tres ejes temáticos: (i) la visión de las Matemáticas como un campo restringido o neutro, (ii) las dinámicas de género en las Matemáticas y (iii) las prácticas y materiales pedagógicos como potencializadores o no de procesos de normalización. A partir del análisis, concluimos que las Matemáticas aún están atravesadas por intenciones de una pequeña parte de la sociedad que busca mantener el statu quo, y señalamos la necesidad de tensionar y romper con la (re)producción de procesos discriminatorios que ocurren en y a través de las Matemáticas.

Palabras clave: Educación matemática, Géneros y sexualidades, Formación continua, Procesos de normalización, Cuestionamiento de las matemáticas.

Résumé

Le virage sociopolitique de l'Éducation Mathématique a permis de reconnaître la non-neutralité des mathématiques, en particulier en ce qui concerne les questions de genre et de sexualité. Cependant, ce mouvement n'est pas encore largement reflété dans les formations initiales ou continues des enseignants de mathématiques, ainsi que dans les pratiques pédagogiques qui ont déjà été rendues publiques. Face à cette situation, l'objectif de ce texte est d'analyser les discussions d'un forum du cours de formation "Études de Genre : Quel lien avec les mathématiques ?" destiné aux enseignants (futurs) de mathématiques, concernant les stéréotypes potentiels que les mathématiques peuvent (re)produire en ce qui concerne les personnes qui s'écartent des normes de genre et de sexualité. Dans cette étude, nous visons à remettre en question la pseudo-neutralité qui a été discursivement construite comme inhérente à la discipline au fil des ans. Pour ce faire, nous avons organisé l'analyse autour de trois axes thématiques : (i) la vision des mathématiques en tant que domaine restreint ou neutre, (ii) les dynamiques de genre dans les mathématiques et (iii) les pratiques et les matériels pédagogiques en tant que facteurs (non) favorisant les processus de normalisation. À partir de notre analyse, nous concluons que les mathématiques sont toujours traversées par des intentions d'une petite partie de la société visant à maintenir le statu quo. Nous soulignons la nécessité de remettre en question et de rompre avec la (re)production de processus discriminatoires qui se produisent à travers les mathématiques.

Mots-clés : Éducation mathématique, Genre et sexualités, Formation continue, Processus de normalisation, Remise en question des mathématiques.

Uma (educação) matemática normalizadora: análise de fóruns de um curso de extensão sobre estudos de gênero e educação matemática

Vivenciamos, no campo da Educação Matemática, uma virada sociopolítica (Gutiérrez, 2013) desde a última década. Nessa virada, as pesquisas do campo têm incorporado novas perspectivas de teorias das ciências sociais que possibilitam vislumbrar os processos de ensino e aprendizagem da Matemática sendo influenciados por fatores socioculturais e políticos. Em outras palavras, possibilitam reconhecer a não neutralidade de tais processos, algo que algumas³ educadoras matemáticas ainda se mostram resistentes a assentir.

Diante desse contexto, em concordância com Reis & Esquincalha (2022), a virada sociopolítica “nos convida a (re)pensar a presença de grupos historicamente subalternizados, como negres, mulheres e pessoas LGBTI+, por exemplo, no âmbito dos espaços e projetos educacionais” (p. 63). Alguns desses grupos têm sido abordados com mais atenção apenas nos últimos anos, principalmente pessoas LGBTI+, conforme evidenciado em uma produção realizada por Guse e Esquincalha (2022a). Todavia, esse debate parece ainda não estar alcançando espaços de formações iniciais ou continuadas de docentes que ensinam matemática, assim como não identificamos muitos relatos ou pesquisas que discutem a presença dessas discussões em aulas de Matemática.

Vivemos uma necessidade constante de revisitar os sentidos ético, político e/ou estético que permeiam a formação e as práticas de professorias que ensinam matemática, uma vez que, socialmente, ainda prevalecem os discursos de pseudoneutralidade que as pesquisas atuais têm buscado romper. Precisamos **estranhar** (Guse, 2022a) a Matemática, num sentido de refletir sobre como tal disciplina pode contribuir para a reiteração de processos de normalização social e buscar caminhos de romper com essa (re)produção que inferioriza e silencia corpos que dissidem dessas normas.

Dessa forma, nesta produção optamos por analisar as discussões de um fórum sobre os possíveis estereótipos que a Matemática pode (re)produzir no que diz respeito às pessoas que dissidem das normas de gênero e sexuais, visando o estranhamento da pseudoneutralidade que foi discursivamente construída, ao longo dos anos, como inerente ao conhecimento em geral e, em específico, à Matemática. Esse fórum faz parte de um curso de extensão denominado

³ Adotamos, ao longo do trabalho, a linguagem binária para nos referirmos às pessoas das quais conhecemos a identidade de gênero e a linguagem não-binária – “Sistema elu” (Valente, 2020) – quando a pessoa não é explicitada conforme seu gênero, demarcando um posicionamento político de visibilizar pessoas historicamente invisibilizadas e também de substituir o masculino genérico. Para aqueles que desejam conhecer mais sobre o sistema, recomendamos a seguinte leitura de “O ‘x’ e o ‘@’ não são a solução: Sistema Elu e Linguagem Neutra em Género” (Valente, 2020). Disponível em: www.is.gd/sistemaelu.

“Estudos de Gênero: o que a Matemática tem a ver com isso?” voltado para (futures) docentes que ensinam (ensinarão) Matemática de todo o Brasil.

Na segunda seção apresentaremos alguns pressupostos teóricos desta produção, tensionando a ideia de normalidade e os binários que estruturam a Matemática, além de marcar a necessidade de caminharmos em direção à um **estranhamento** da Matemática (Rands, 2009). Já na terceira seção, apresentaremos em linhas gerais o curso de extensão ao qual este artigo faz referência, assim como nossos pressupostos metodológicos, organizando os passos em uma exposição sem necessariamente arregimentar os procedimentos e as análises em correntes metodológicas pré-existentes (Fiorentini et al., 2023).

Na quarta seção realizaremos a análise de um dos fóruns que compunha a estrutura do curso de extensão. Nessa análise abordaremos três eixos principais: a (i) visão da Matemática como campo restrito ou neutro, as (ii) dinâmicas de gênero na Matemática e as (iii) práticas e materiais pedagógicos como (não) potencializadores de processos de normalização. Cada eixo será debatido em uma subseção diferente para um melhor entendimento da discussão.

Para finalizar, retomaremos algumas reflexões que percorreram a produção, evidenciando como a Matemática é atravessada por intencionalidades de uma pequena parcela da sociedade que visa a manutenção do *status quo*, e apontando a necessidade de tensionarmos e rompermos com a (re)produção de processos discriminatórios que ocorrem na/pela Matemática.

Pressupostos de uma Matemática estranha: uma fuga do que é dito normal

O conceito de normalidade é social e historicamente constituído. O que é considerado normal em nossa sociedade não o é, ou nem sempre o foi, para outras; o que foi considerado anormal em outros momentos passados não o é atualmente, e vice-versa. O que é tido como normal numa dada região no Brasil, por exemplo, não o é em outras. Parece difícil definir teoricamente o que significam os termos normal e patológico. No entanto, ao mesmo tempo em que nos parece tão difícil definir o que é “normal” conceitualmente, nos parece fácil atribuir a palavra “normal” a um conjunto de padrões ideologicamente retratados em uma dada cultura, como se este mesmo padrão fosse imutável e inquestionável, ou tivesse para nós um sentido prático irretocável. (Maia, 2009, p. 266)

Na sociedade brasileira, assim como em diversos outros contextos sociais, atuam regimes de poder que estabelecem sobre os corpos das pessoas categorias de normalização. Tais categorias constituem sistemas classificatórios e são utilizadas como meios de regulação e manutenção da vida individual e coletiva. Como consequência, hierarquizam os corpos de acordo com seu (não) pertencimento (ou adequação) a essas categorias que, por sua vez, estão

diretamente associadas a diversos eixos de diferenciação social como raça, gênero, sexualidade, religião, classe etc.

Do ponto de vista sociológico, a sociedade mantém sua coerência sob a égide de **sistemas classificatórios**, propiciando meios pelos quais podemos dar sentido ao mundo social e construir significados. Para Kathryn Woodward (2014, p. 40), “um sistema classificatório aplica um princípio de diferença a uma população de uma forma tal que seja capaz de dividi-la (e a todas as suas características) em ao menos dois grupos opostos – nós/eles [...]; eu/outro”. Trata-se, portanto, de formas compartilhadas e consensuais de classificação simbólica das pessoas (e das coisas) cuja finalidade é a manutenção da ordem social.

A principal forma de estruturação de sistemas classificatórios se dá em torno de oposições binárias, ou seja, duas classes polarizadas e, por definição, opostas e mutuamente excludentes. Contudo, em alusão ao filósofo francês Jacques Derrida, Tomas Tadeu da Silva (2014, p. 83) explica que “as oposições binárias não expressam uma simples divisão do mundo em duas classes simétricas: em uma oposição binária, um dos termos é sempre privilegiado, recebendo um valor positivo, enquanto o outro recebe uma carga negativa”.

Neste sentido, podemos perceber que a forma segundo a qual classificamos as coisas ao nosso redor não estão alheias às relações mais amplas de poder; elas estabelecem hierarquias, não sendo nunca isentas. Em uma sociedade patriarcal, o homem – e, por extensão, tudo aquilo socialmente classificado como “masculino” – é considerado superior à mulher, bem como aos atributos considerados “femininos”. A falácia da supremacia branca, por sua vez, concede às pessoas brancas privilégios em relação àquelas excluídas desta categoria. Da mesma forma, sujeitos homossexuais foram historicamente patologizados, criminalizados e constituídos como “anormais”, conferindo à heterossexualidade o status de sexualidade “normal” (Foucault, 2020). Nossa cultura é, portanto, constituída por tais sistemas partilhados de significação que atribuem valor aos corpos de forma assimétrica, a depender das posições ocupadas por estes em seu interior. Além disso, estão organizados dicotomicamente em torno de oposições do tipo homem-mulher, branco-negro, heterossexual-homossexual, cisgênero-transgênero etc.

O problema se agrava quando tais formas de significação são mobilizadas como esteio para atribuição de sentido a territórios não necessariamente associados a nenhum dos polos do par binário. Como nos adverte Londa Schienbinger (2001), as ciências denominadas “duras” (*hard sciences*) – como a Matemática, Física e a Química – foram historicamente dominadas por homens, tendo as mulheres enfrentado diversas barreiras e sofrido várias formas de violência, que se estendem ainda hoje, para que pudessem atuar nestes ramos do conhecimento. Este representa um dos fatores que contribuíram para que estas áreas fossem social e

culturalmente significadas como “masculinas” e, conseqüentemente, consideradas inapropriadas, inacessíveis e impróprias às meninas e mulheres.

A própria forma como estas ciências são usualmente classificadas – “duras” (*hard*) – faz contraponto àquelas consideradas “moles” (*soft*), e que seriam supostamente apropriadas à atuação feminina. E tais oposições binárias não param por aí: as primeiras, além de duras, seriam exatas, dotadas de certeza, neutralidade, objetividade e baseadas em métodos rígidos de investigação com ferramentas quantitativas. As segundas, por sua vez, seriam inexatas (ou humanas), incertas, politicamente enviesadas e não objetivas, porquanto se baseiam em métodos qualitativos (Schienbinger, 2001). Nesse sentido, os binários que estruturam a sociedade também afetam essas ciências e categorizam ideias que definem quais pessoas podem fazê-las, assim como a forma de aprendê-las e ensiná-las.

Essas oposições – certeza-incerteza, neutralidade-política etc. –, bem como a hierarquização que as constituem, fazem com que os primeiros termos sejam socialmente compreendidos como superiores aos segundos, inclusive indicando características primordiais que quaisquer ciências “duras” deveriam almejar (Detoni et al., 2022), em particular, a Matemática, que será o foco dessa pesquisa.

A Matemática foi por muitos anos compreendida como uma ciência descontextualizada, despersonificada e despersonalizada (Godoy, 2002), à qual eram atribuídas apenas características das ciências “duras” que legitimavam quais corpos podiam fazer tal ciência. Afinal, em um mundo social que classifica corpos como “homens” ou “mulheres”, não é difícil deduzir quais sujeitos seriam “adequados” para atuar nesse campo.

Além da própria disciplina ser organizada por binários e o fato de que se busca, a todo momento, enquadrá-la em um único polo para manter seus *status* de suposta superioridade em relação a outros campos (Gutierrez, 2013), seus processos de ensino e de aprendizagem também estão atravessados por uma lógica que pode perpetuar formas normalizadoras de pensar que, por sua vez, legitimam hierarquizações sociais, como as de gênero, de sexualidade, dentre outras.

Quando analisamos o ambiente escolar, em especial a dinâmica que se institui em torno do ensino e da aprendizagem da Matemática (ou da Física, por exemplo), observamos, com muita frequência, a citação, fixação e perpetuação de diversas hierarquias sociais. Instituídos na (e pela) linguagem, os atributos que associamos aos meninos e às meninas seguem igualmente a lógica dicotômica e polarizada descrita acima (Louro, 2014): meninos que demonstram habilidade na disciplina são considerados brilhantes, **naturalmente** hábeis e com grande potencial; por sua vez, as meninas, quando bem-sucedidas, são classificadas como

esforçadas, trabalhadoras, e têm seu sucesso atribuído ao fato de seguirem regras e comportar-se “bem”. Assim, poderíamos sugerir que a forma como meninos e meninas são classificadas na/pela escola nestas disciplinas organiza-se em torno do par binário **dom natural-trabalho árduo** (Detoni, 2023).

Tais estereótipos fazem com que naturalizemos os diferentes desempenhos apresentados pelas alunes em Matemática e que achemos “normal” o fato de meninos frequentemente escolherem carreiras ligadas às ciências ditas exatas. Em contraponto, as meninas são constantemente desencorajadas a seguir tais carreiras e sofrem diversas formas de discriminação caso escolham prosseguir nelas.

Considerando o cenário retratado, é de extrema importância pensarmos em caminhos para rompermos com a hierarquização de corpos que acontece na Matemática e nas outras ciências “duras”, questionando uma constituição histórica que é articulada aos interesses de uma pequena parcela da sociedade. Por isso, assim como nos traz o pesquisador Kai Rands (2009), acreditamos que precisamos ir em direção à um **estranhamento** da (e pela) Matemática, processo este que deve ser entendido como uma forma de desconstruir e reconstruir a forma como essa ciência foi produzida, assim como os meios de aprendê-la e ensiná-la.

Um movimento de “estranhar” a Matemática pode ser pensado como um movimento que implica na (des)construção dos processos de conhecer, de aprender e de ensinar. Precisamos usar a Matemática para fazer perguntas sobre a sociedade, como também usar a sociedade para questionar e investigar estruturas e hábitos que permeiam a Matemática. (Detoni et al., 2022, p. 183)

Um estranhamento da Matemática pode nos possibilitar desestabilizar os binários que a estruturam, assim como aqueles que organizam nossa sociedade. Nesse sentido, muitas pessoas que são historicamente subalternizadas por essa ciência podem se ver representadas e ocupar espaços que historicamente não eram concebidos aos seus corpos. Em outras palavras, devemos fazer da Matemática mais uma forma de combate aos meios de normalização que, a todo momento, buscam apagar e silenciar vozes historicamente marginalizadas. Dessa forma, poderemos vislumbrar Matemáticas que ressignifiquem “aquilo que aprendemos historicamente a ser para vislumbrar o que podemos nos tornar”. (Guse, 2022a, p. 132)

Compreendendo o percurso da pesquisa: um olhar para fóruns online

O curso de extensão “Estudos de Gênero: o que a matemática tem a ver com isso?” foi promovido pelo grupo de pesquisa MatematiQueer, sediado na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em parceria com o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), o Instituto

Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), o Instituto Federal de São Paulo (IFSP), a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

O curso foi direcionado para (futures) docentes que ensinam (ensinarão) Matemática de todo o Brasil, uma vez que este aconteceu de forma remota. Sua organização se deu em oito semanas nas quais foram abordados os seguintes tópicos de discussão: (1) Gêneros e Sexualidades na Escola; (2) Estudos de Gênero e Educação Matemática; (3) Marcadores sociais de exclusão em aulas de Matemática – a importância da interseccionalidade; (4) Feminismos e Educação Matemática; (5) Travestilidade e Transexualidade na Escola; (6) Pedagogia Queer e Educação Matemática; (7 e 8) Práticas Pedagógicas Antimachistas, Antissexistas e AntiLGBTI+fóbicas.

O curso iniciou com 219 cursistas e foi finalizado com 45. Em função da redução desse quantitativo e considerando que as duas primeiras semanas podem ter sido o primeiro contato de muitos com o campo dos Estudos de Gênero articulado à Educação Matemática, nesta produção nos centraremos nas discussões da semana 2. As atividades referentes a esta semana, assim como as demais, foram desenvolvidas tanto em um momento assíncrono, por meio de discussões em fóruns na plataforma *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)*, quanto em um momento síncrono, a partir dos debates em apresentações ao vivo que ocorreram pela plataforma *YouTube*. Ambos os ambientes propiciaram muitas discussões, porém devido às limitações de espaço, nos concentraremos naquelas que ocorreram de forma assíncrona no ambiente *Moodle*, por meio dos fóruns.

Todos os fóruns eram antecedidos por uma produção textual elaborada pelas organizadoras do curso. Tais textos buscavam ser objetivos para que as cursistas pudessem ter um panorama inicial do assunto retratado. O texto da semana 2 objetivou: (i) apresentar pesquisas sobre Estudos de Gênero e Educação Matemática produzidas no Brasil e (ii) proporcionar reflexões sobre como as temáticas gênero e sexualidades permeiam o cotidiano de professoras de Matemática. Para isso, foi apresentada brevemente a construção histórica do campo dos Estudos de Gênero, articulando sua expansão no cenário brasileiro com os movimentos feministas das décadas de 1960/1970 até a forma como o entendemos atualmente. Após isso, foram apresentadas algumas pesquisas nos campos dos Estudos de Gênero e Educação Matemática que possibilitassem uma (Educação) Matemática não normalizadora, ou seja, que não (re)produza normas sociais que inferiorizam e silenciam aqueles que são historicamente marginalizados pela sociedade (e pela Matemática).

Com a leitura desse texto, as cursistas precisaram responder às seguintes perguntas no fórum da plataforma: **Suas concepções de gênero influenciam no seu trabalho como**

professore ou future professore? E de que modo as pesquisas apresentadas, no texto da semana 2, podem colaborar com sua atuação? Comente a postagem de pelo menos duas outras pessoas.

Essa atividade obteve 248 participações compreendidas entre respostas para os questionamentos levantados e comentários sobre as respostas de outros cursistas. Sendo assim, devido a esse grande quantitativo, realizamos uma leitura na íntegra de todas as discussões e as direcionamos para uma planilha eletrônica a fim de organizá-las para posterior análise. Nesta planilha, criamos algumas categorias temáticas que visavam agrupar os comentários que possuíam temas similares ou que se aproximavam. As categorias foram: **Formação, Materiais Didáticos, Cenários de Preconceito, Representação de Docentes, Estereótipos da/pela Matemática e Resistência Familiar.**

Para a construção deste artigo nos concentraremos nas categorias **Estereótipos da/pela Matemática e Materiais Didáticos**, uma vez que, apesar de distintas, se complementam e nos possibilitam tensionar/refletir sobre os comentários a partir de uma perspectiva de estranhamento da Matemática (Detoni et al., 2022). Ademais, as limitações de tamanho da produção nos impossibilitariam de adentrar nas demais categorias tecendo as articulações teóricas necessárias para uma análise aprofundada.

Para facilitar a compreensão, utilizaremos os códigos E1, E2, E3, ... para identificar os comentários dos cursistas da categoria **Estereótipos da/pela Matemática** considerando seu respectivo número na planilha de organização das discussões, assim como MD1, MD2, MD3, para os comentários da categoria **Materiais Didáticos**.

O normal é ser diferente: análise dos fóruns

Eu tinha um costume de brincar com a minha turma na hora de introduzir o assunto Função. Dividia a turma em meninos e meninas e dizia que o conjunto dominante era o dos meninos e o dependente era o das meninas. E ia além: Dizia que os meninos poderiam se relacionar com qual menina quisesse ou com quantas quisesse, mas para as meninas essa regra não se aplicaria pois elas só poderiam ter um parceiro. Lógico que as meninas reclamavam e se criava um pouco de desconforto com os alunos LGBT+, pois os meninos debochavam dos gays e das lésbicas da turma, que procuravam se manter em uma posição discreta. (E3)

O relato supracitado é um dos comentários presentes no fórum da semana 2 do curso de extensão. Optamos por iniciar essa seção com este comentário ao perceber nele diversos tópicos que emergiram ao longo dos debates dessa semana, que serão discutidos em subseções distintas.

De um modo geral, podemos verificar como a Matemática é atravessada por questões sociais, rompendo uma **visão da Matemática como campo restrito ou neutro**, tópico da

primeira subseção. Ademais, percebe-se uma perpetuação das **dinâmicas de gênero na Matemática**, por meio da reprodução de papéis de gênero associados ao corpo do homem ou da mulher.

A sociedade impõe padrões ou regras arbitrárias para os corpos, delineando seus comportamentos, modos de ser, dentre outros aspectos (Louro, 2014). Por vivermos em uma sociedade machista e patriarcal, somos apresentadas a uma única forma de construir nossos sentidos identitários, incluindo as identidades de gênero. Ao homem são delineadas algumas características ideais, como a possibilidade de se relacionar com qualquer menina, sendo assim classificado como “garanhão”, ao passo que mulheres que apresentassem comportamentos similares seriam taxadas de “sem vergonha”. Percebe-se que esses papéis foram reforçados com a narrativa da cursista, evidenciando que a Matemática pode (re)produzir estereótipos de gênero, além de reforçar o binário homem/mulher que precisa ser rompido. Sendo assim, esse será o tópico da segunda subseção.

Para finalizar, compreende-se os meios pelos quais cenários de preconceito podem ser perpetuados considerando as **práticas e materiais pedagógicos como (não) potencializadores de processos de normalização**. Em particular nesse relato, é nítido como um ambiente destinado a discutir de forma supostamente neutra sobre a Matemática mobilizou concepções social e culturalmente construídas sobre sexualidade. De forma mais específica, a maneira utilizada para introduzir a ideia de *função* tomou de apoio (e reforçou) a heterossexualidade compulsória, isto é, a injunção social para que sujeitos relacionem-se sexual e afetivamente com pessoas do sexo/gênero⁴ oposto (Butler, 2020).

Visão da Matemática como Campo Restrito ou Neutro

[...] É comum observarmos que muitos entendem que por ser uma ciência exata, a matemática não deve levantar outras questões, como as que abrangem a convivência em sociedade. Ouço dos alunos que a matemática é apenas decorar e aplicar fórmulas. Nesse momento trago sempre uma indagação: mas você sabia que os grandes matemáticos e matemáticas também eram filósofos? A Matemática não pode estar dissociada do pensamento crítico. Para desenvolver o pensamento matemático, temos que observar além dos números. (E37)

Como relatado anteriormente, as ciências “duras”, em particular a Matemática, foram concebidas ilusoriamente ao longo da sua construção histórica como campos exatos, neutros e

⁴ Assim como Butler (2020), reconhecemos explicitamente que *sexo* e *gênero* são conceitos distintos. Contudo, dentro de uma matriz cultural de inteligibilidade dos gêneros que pressupõe a metafísica da substância e a heterossexualidade compulsória, tais conceitos são entendidos como vinculados por uma relação de causa e efeito; isto é, como se determinado sexo implicasse um gênero específico.

objetivos. A partir dessas concepções, “constrói-se um mecanismo que ampara o poder da Matemática de ser considerada como produtora de conhecimentos definitivos e irrefutáveis em discussões” (Mendes et al, 2022, p. 30), principalmente considerando debates de cunho social, político e cultural. Entretanto, em função da virada sociopolítica que temos vivenciado, esses ideais têm sido tensionados e tem ficado cada vez mais nítido que essas ciências são atravessadas “por intencionalidades de uma parcela eurocentrada da sociedade que visa à manutenção de seu *status quo*”. (Guse & Esquinca, 2022b, p. 2)

[...] temos que ver a matemática não apenas como a ciência exata e passá-la a ver como humanista, abertas não apenas em cálculos, mas envolvida em assuntos de cunho social, cultural, um lugar para todos. (E20)

[...] um problema que percebi é que os padrões de ensino da matemática moldaram meu pensamento de certa forma para encarar essa matéria como "neutra" em relação a questões sociais e, por isso, sigo tentando me desvencilhar e abrir meus olhos para os estereótipos de gênero presentes na forma de ministrar essa disciplina. (E42)

Esses dois relatos são apenas alguns dos quais os cursistas mostraram reconhecer a necessidade de rompermos definitivamente com discursos hegemônicos que colocam a Matemática numa posição de neutralidade. O primeiro relato traz a ideia de que devemos ir “além dos cálculos” e envolver a Matemática em questões de cunho social e cultural. Já o segundo espelha a forma como os discursos sociais nos moldam a acreditar na pseudoneutralidade da Matemática. Com relação ao primeiro, de fato, temos uma concepção de que a Matemática, por ser uma ciência diretamente associada aos números, não estaria imbuída por questões sociais. Porém, sabemos que isso é uma falácia.

A pesquisa de Débora Souza-Carneiro (2021), ao realizar um estudo de caso com estudantes de instituições públicas de Ensino Superior de São Paulo, tensiona a ideia de neutralidade do conhecimento Matemático ao debater sobre quais fatores são considerados ao se pensar em valores de indenização que as pessoas devem receber devido a acidentes. Apesar de algumas pessoas perderem mais que outras ou, até mesmo, necessitarem mais do que outras, tais valores são, por muitas vezes, calculados a partir de interesses e prioridades da empresa pagante, quantificando o valor de uma vida. Observemos o relato de uma participante da pesquisa:

[...] se durante o deslizamento morreu um pedreiro ou um engenheiro, eles vão analisar com quanto aquela pessoa contribuía ou, talvez, com quanto ele poderia contribuir até a aposentadoria dele. Nesses casos, a indenização seria baseada a partir disso, não nos valores e em tudo que ele representava, seria no quanto ele poderia contribuir para a sociedade. Então, se a gente for pensar assim, quem ganha pouco, não iria ganhar quase nada, sabe ... e um engenheiro que talvez tivesse uma vida melhor, mais tranquila, ainda

que ele tivesse condição, a indenização pela morte dele seria muito elevada... (Souza-Carneiro, 2021, p. 236)

Diante deste relato, podemos realmente achar que cálculos não são imbuídos de intencionalidades? Que o conhecimento matemático é neutro e escapa de debates de caráter social, político e cultural? O relato trazido por Souza-Carneiro (2021) explicita o caráter ferramental da Matemática, que foi utilizada em uma tentativa de quantificar o “valor” de uma vida. Tal “valor”, contudo, não faz referência a princípios éticos ou morais; mas sim à estipulação arbitrária de um “preço” a ser pago por aquele corpo que não mais exercerá suas atividades laborais. Assim, no caso em tela, princípios neoliberais nefastos encontraram na Matemática um meio eficiente para propagar sua distribuição desigual de valor aos corpos.

Outra finalidade que usualmente se atribui ao conhecimento matemático refere-se ao delineamento daqueles que são considerados inteligentes e aqueles que não o são (Esquincalha, 2022). A pesquisadora Rochelle Gutierrez (2013) nos evidencia como a Matemática pode ocupar uma posição de superioridade em relação às outras disciplinas e ser considerada como uma substituta para inteligência. Este fato é corroborado inclusive ao percebermos políticas em vários países que “tendem a privilegiar matemática e ciências em detrimento de outras disciplinas escolares, considerando estas últimas irrelevantes para as necessidades sociais e produtivas atuais” (Valero, 2018, p. 50).

A noção de superioridade da Matemática faz com que ela seja considerada um privilégio para corpos específicos e, mesmo quando outros corpos conseguem ocupar esse espaço, os cenários de discriminação produzidos pela própria disciplina não deixam de acontecer. A saber, Guse & Esquincalha (2022b), em uma pesquisa realizada com docentes LGBTI+ de Matemática, nos mostram como o saber matemático pode ser utilizado para proteção daquelas pessoas que são ditas “boas em Matemática”, mas que, ainda assim, segrega, exclui e é utilizada como um dispositivo de estabelecimento/manutenção do poder.

Eu considero que les alunes não sentem que a Matemática seja pra todes. Pelo contrário, que ainda resistam ao aprendizado por acreditar que a Matemática seja pra poucos. E exatamente aí que incluir questões de gênero, questões sociais e demais questões importantes podem agregar muito à essa discussão: tornar a Matemática mais humana. (E7)

[...] acredito que ainda é muito reforçado a percepção da aprendizagem Matemática ser um privilégio das pessoas mais “bem-dotadas intelectualmente” e que isso fortalece esse pensamento preconceituoso. (E13)

Temos um cenário de exclusões que ocorrem também na Matemática e validam quais corpos podem ocupar seus espaços. A segregação associada ao saber matemático faz com que

“aqueles que são reconhecidos como hábeis em matemática possu[a]m mais valor do que es demais que, por sua vez, são desvalorizados” (Guse, 2022b, n.p.) e a aptidão pela disciplina torna fadado ao fracasso aqueles que não se alinham a essas expectativas.

Diante da discussão aqui apresentada, ressalta-se a urgência de desconstruirmos a suposta neutralidade atribuída à Matemática, sobretudo devido às consequências perversas que acarreta. Os relatos dos cursistas e exemplos expostos mostram o quanto a ideia da Matemática enquanto “campo neutro” - e, portanto, desassociado de discussões sociais e políticas - contribui, de um lado, para mascarar interesses desonestos e, de outro, para mantê-la inacessível a determinados grupos sociais.

O caráter de discurso de verdade (Foucault, 2014), decorrente da suposição de neutralidade, torna a Matemática suscetível de ser mobilizada por determinados grupos sociais como ferramenta para justificar – e legitimar – seus privilégios e, ao mesmo tempo, desvalorizar e desumanizar aqueles que não gozam do mesmo *status* social. A “neutralidade” serve, neste caso, como guarida aos interesses de caráter duvidoso que, por sua vez, a utilizam como forma de invisibilizar a si mesmos, ao afirmarem que “não há interesse algum por trás do conhecimento matemático”.

Além disso, supor que a Matemática é uma área neutra do conhecimento usualmente implica na afirmação de que está suscetível a aprendizagem por parte de qualquer pessoa, independentemente dos marcadores sociais que eventualmente a atravesse. No entanto, trata-se de uma falácia, dado que dentre os diversos grupos historicamente excluídos pela disciplina temos as mulheres. Afinal, a “masculinidade opera como uma metáfora profundamente enraizada para a razão” (Hottinger, 2010, p. 56, tradução nossa), característica essa discursivamente atribuída à Matemática e que será objeto de debate na próxima subseção.

Dinâmica de Gênero na Matemática

O debate sobre questões de gênero e sexualidade e o ensino de Matemática é um passo extremamente necessário, tendo em vista que, na maioria das vezes, a escola que consolida esses estereótipos de gênero, excluindo uma boa parcela de es alunes, separando as pessoas em dois grupos e, supervalorizando um deles com essa cultura de que homens são melhores em cálculos e o restante acaba sendo inferiorizado por uma versão deturpada de saberes. (E23)

Os discursos produzidos sobre a Matemática organizam e categorizam ideias sobre os tipos de pessoas que podem fazer Matemática, assim como as formas de aprendê-la, de ensiná-la e de produzi-la. Para Mendick (2006) tais ideias “[...] organizam noções sobre habilidades

naturais e hierarquias de conhecimento, e são mantidas no lugar por um padrão de oposições que define a matemática e a liga a um sistema opressivo”. (p. 157, tradução nossa).

Ainda segundo Mendick (2006), os binarismos que estruturam a Matemática – como objetiva (e não subjetiva), racional (e não emocional), e assim por diante – ligam-na à masculinidade. Com isso, todes aqueles que escapam daquilo que é definido socialmente como “masculino” podem acabar se afastando da disciplina, principalmente as mulheres, independentemente de suas habilidades com a Matemática.

Existe uma estreita associação entre masculinidade e razão, por meio da qual os traços masculinos são considerados centrais para a atividade do raciocínio – lógica, neutralidade, falta de conexão emocional e separação entre o conhecedor e o objeto do conhecimento. Da mesma forma, a razão também é frequentemente construída como uma ausência de traços estereotipicamente femininos – empatia, criatividade, intuição, corporificação e conexão. (Hottinger, 2010, p. 56, tradução nossa)

Diversos fatores contribuíram para que fosse estabelecida tal associação entre Matemática e masculinidade. Schienbinger (2001) nos lembra que tal disciplina não só foi numericamente dominada por homens – tendo as mulheres sido impedidas de acessar tais cursos superiores –, como os atributos considerados adequados e essenciais para seu estudo foram classificados como “masculinos”.

[...] mesmo que as mulheres estejam presentes na comunidade acadêmica (mesmo em que em um número baixo em áreas consideradas mais “duras”), são poucas as docentes/cientistas que se tornaram tão reconhecidas comparado a colegas de departamento, universidade etc. (E8)

Em um mundo social organizado em torno do binário homem-mulher – entendidos como polos opostos e mutuamente excludentes, cujos atributos seriam **naturalmente** determinados – restou às mulheres serem classificadas como “naturalmente” inadequadas à atividade científica, numa espécie de limitação imposta “pela natureza” (Schienbinger, 2001). Além disso, os atributos sociais vinculados ao gênero feminino e à Matemática são frequentemente considerados antagônicos, conforme observamos em algumas falas des cursistas.

As pesquisas trazem que existiam/existem definições em que o gênero masculino sobressai sobre o feminino, colocando o primeiro como inteligentes, focados e outros adjetivos que os engrandecem. Já o feminino como dedicadas, dispersas e delicadas. (E26)

As reflexões que o texto traz sobre les professories acharem meninos melhores que meninas eu vivi na própria graduação, com um professor que dizia que mulher tinha que ir cuidar da casa, não fazia perguntas sobre o conteúdo a mulheres, entre outras coisas. [...] (E31)

Está é uma falsa verdade em que muitos ainda acreditam, que o lugar da mulher não é nas áreas exatas e nas tecnologias. O quanto é difícil uma mulher escolher estar dentro dessas áreas e ainda mais difícil prosseguir na graduação, mestrado e numa carreira acadêmica, visto os diversos obstáculos pelo caminho. (E33)

Como consequência desta percepção de inadequação entre “ser mulher” e “fazer matemática”, muitas meninas e mulheres passam a acreditar que este campo do conhecimento não é adequado para elas e assim desistem de uma possível carreira na área, conforme observamos no relato a seguir.

Em minhas aulas presencio muitas meninas que não se sentem confiantes com a aprendizagem matemática, acredito que isso possa se dar por conta de um longo histórico de frustração que elas carregam durante sua trajetória na vida escolar, vendo muitos professores colocando meninos como protagonistas e como alunos mais concentrados/focados. (E40)

Por outro lado, há ainda meninas e mulheres que, apesar de todas as adversidades que enfrentam durante sua formação, insistem em prosseguir em cursos ligados à Matemática. Contudo, dada a cultura extremamente machista e excludente que encontram em tais departamentos, não são raros os casos de misoginia que sofrem, inclusive quando ocupam posições como docentes.

[...] Trabalho no ensino superior e ainda percebo uma certa resistência dos alunos homens em validar minhas falas ou em ser orientados por mim, por exemplo. Como sou a única docente mulher do meu departamento, os alunos homens acabam buscando pelos professores homens e as mulheres acabam procurando por mim. (E11)

[...] Em vários momentos percebemos os alunos com resistências em validar as falas das professoras durante as aulas. (E12)

[...] Durante uma conversa com uma professora da minha universidade, ela me relatou uma situação bem semelhante e que fiquei pensando sobre, onde homens (colegas de profissão) pareciam sempre ter que validar os comentários realizados por mulheres, seja em simples rodas de conversa informais ou até reuniões de departamento. Ademais, relatou que cargos inferiores que não tenham tanto contato direto com a reitoria ou posições superiores são ocupados por mulher, enquanto os maiores cargos são ocupados por homens. (E13)

Neste último relato, para além da desqualificação das falas da professora – o que por si só configuraria um tipo de violência de gênero –, é possível perceber ainda um caso de **segregação institucional** (Schienbinger, 2001); isto, é o impedimento de que a docente em questão ocupasse determinados espaços de exercício de poder – ou que de fato tivesse a oportunidade de expressar sua opinião, quando nestes espaços – única e exclusivamente pelo fato de ser mulher.

Poderíamos estender ainda mais esta discussão, notando que não são todas as performances de masculinidade que são legitimadas para o fazer matemático; apenas

performances de masculinidade **hegemônicas** estão autorizadas a prosseguir em tal empreendimento científico.

[...] Na nossa sociedade, a ideologia da masculinidade hegemônica define padrões de comportamento que devem ser seguidos pelos homens e se estrutura com base em relações assimétricas entre os gêneros. Embora tal ideologia construa discursos com a intenção de subordinar a mulher e desvalorizar tudo que se refere ao feminino, não são necessariamente, ou em seu todo, dirigidos à mulher, mas também ao outro, ao homem, ao opositor real e potencial. (Bento, 2015, p. 91)

Nessa perspectiva, homens que podem não se enquadrar na masculinidade hegemônica, como homens cisgênero gays ou homens trans, além de pessoas não binárias, mulheres cisgêneras ou trans – independentemente de sua orientação sexual –, dentre outras dissidências de gênero e sexuais, podem não se ver como pessoas capazes de fazer Matemática. Além disso, mesmo quando insistem em prosseguir nesta área de estudo, podem se sentir coagidos a não externar sua sexualidade ou torná-la objeto de discussão em seus trabalhos. Esta percepção é nítida em alguns relatos.

Sou homossexual e posso te afirmar que até mesmo dentro do meio científico temos que tomar cuidado com por exemplo o título de nossas pesquisas, pois se conter algo como a sigla LGBTQIA+ pode ser que não seja aprovado nas bancas ou mal visto dentro do meio acadêmico. (E48)

[...] já vi alguns colegas meus que deixaram de trabalhar com temas associados a comunidade LGBTQIA+ ou Política por exemplo. Não os julgo, pois sei como é difícil colocar assuntos tão delicados dentro de um planejamento que passará por análise de pessoas, pois este avaliador pode ser mais aberto a estes temas ou completamente contra qualquer tema que fuja um pouco da "Matemática Tradicional". (E49)

Ademais, outro ponto a ser destacado é que os discursos de oposições binárias sobre a Matemática também podem validar uma estruturação binária de outras questões sociais como, por exemplo, a binaridade de gênero. Nos binários estabelecidos por Mendick (2005), o termo de “maior valor está associado à masculinidade e o segundo à feminilidade”, invisibilizando aquelas pessoas que não se compreendem em uma oposição binária, como as pessoas não binárias.

[...] em algumas questões presentes em livros [de Matemática], mulheres são representadas como mães, donas de casa, cozinheiras e homens são representados como engenheiros, cientistas, atletas. Além disso, muitas questões que pedem uma separação por gênero (por exemplo, que pede a porcentagem de homens e mulheres em um determinado evento) perpetuam a dicotomia homem x mulher e sequer consideram a existência de pessoas que não são homens e nem mulheres. (MD30)

Com base no exposto, faz-se necessário (e urgente) um movimento de reconhecimento dessas diferenças (Healy & Powell, 2013) para que possamos romper com esses binários que

estruturam a Matemática, bem como desestabilizar as relações de poder que os subjazem, (re)construindo discursos produzidos sobre ela e problematizando seus processos de ensino e de aprendizagem, assim como os materiais pedagógicos utilizados neste processo.

Práticas e Materiais Pedagógicos como (Não) Potencializadores de Processos de Normalização

A Matemática deve perder para os professores esse conceito de neutra e começar a trazer em seus conteúdos imagens, ilustrações, enunciados que abordem gêneros, raças, mulheres atuando fora de espaços domiciliares, não mais reforçando esse currículo oculto que insiste em colocar o gênero cis em padrões ultrapassados e não dando visibilidades a outros gêneros (MD20).

Uma das formas possíveis de (re)produções de estereótipos na/pela Matemática é por meio das práticas e materiais utilizados no cotidiano das aulas, como os livros didáticos. Esses deveriam ser utilizados “como instrumento de (trans)formação e condução das condutas do sujeito e da sociedade” (Santos, 2019, p. 12). Todavia, tem-se verificado em pesquisas no campo da Educação Matemática (Durval & Esquincalha, 2022; Neto & Pinheiro, 2021; Godoy et al., 2020) que alguns livros reforçam estereótipos sobre determinados corpos e invisibilizam outros que escapam das normas sociais.

[...] em pleno século XXI ainda termos que pensar em como falta equidade em materiais didáticos, cuja função era auxiliar les docentes a construir esse pensamento de equidade com les discentes, porém só reforçam estereótipos, indo na contramão do que é esperado. (MD20)

[...] utilizei muito material didático com linguagens sexista e em sua maioria é o que chega nas escolas para uso dos professores e na maioria das vezes não estamos atentas/tos/es pra isso. (MD2)

Da mesma maneira que reconhecemos a não neutralidade da Matemática, os materiais utilizados para ensiná-la também podem ser meios para a (re)produção de discursos hegemônicos em nossa sociedade. De acordo com Oreste Preti (2010), os livros didáticos têm diversos aspectos positivos, como o fato de se estruturar por meio da palavra escrita, que “estimula a formação de imagens e evoca metáforas cujo significado depende, sobretudo, da imaginação e da experiência do leitor” (p. 12) ou, até mesmo, a possibilidade de “multiplicar a ação do professor para atingir [um] número cada vez maior de estudantes” (p. 13). Contudo, esse foi (e talvez ainda seja) utilizado como instrumento de controle.

Segundo o autor, o livro didático, em sua história, contribuiu para o projeto capitalista no cenário brasileiro, sendo concebido como “estratégia de disciplinamento, de treinamento à submissão, ao que está pré-determinado, pré-escrito” (p. 14). Além disso, durante a ditadura

militar, a “indústria do livro didático atuou também como instrumento de controle ideológico, de disseminação de determinada visão de mundo e de sociedade brasileira amoldada ao sistema imposto” (p. 14). Sendo assim, percebe-se como o livro didático têm atuado como um veículo de normalização que (re)produz os ideais daqueles que estão ocupando espaços de poder. E isso não é diferente para questões de gênero e sexuais.

[...] abrindo o livro didático as imagens/ilustrações com pessoas em geral reforçam os papéis de gênero esperados. Mulheres são ilustradas como consumistas, relacionadas a exemplos de beleza, estética, maternidade e tarefas domésticas, por outro lado os homens são ilustrados como racionais/intelectuais, fortes, líderes, provedores e independentes. (MD13)

[...] um fator que pode influenciar nisso são os livros didáticos, que por vezes trazem a matemática masculina como algo extradomiciliar, imponente e respeitosa, como lidar com dinheiro ou contas bancárias e a matemática feminina como doméstica, que só serve para o lar e o cuidado com filhos e esposos, como saber a dosagem de um remédio ou uma receita de bolo. (MD17)

Os livros didáticos, de Matemática em particular, podem reforçar estereótipos de gênero ao trazer em seus enunciados ou ilustrações apenas gravuras que reforçam os papéis definidos socialmente para o homem ou para mulher. Além disso, também contribuem para a conservação do binário homem-mulher e aspectos associados a sexualidade ao ter, em suas representações, apenas essas duas formas de expressar o gênero e composições de famílias tradicionais (heterossexuais).

A pesquisadora Anna Lydia Durval e o pesquisador Agnaldo Esquincalha (2022), ao analisarem teses e dissertações brasileiras com o objetivo de identificar as questões que abarcam as relações de gênero nos livros didáticos de Matemática nos mostram como esses materiais ainda são estruturados sob uma perspectiva discriminatória.

Por um lado, quando aparentemente livre de estereótipos, as desigualdades de gêneros são silenciadas. Por outro viés, apesar de anos de lutas sociais e mesmo com programas nacionais reguladores da qualidade dos livros, ainda se encontram facilmente estereótipos de feminilidades, masculinidades, concepções generalizadas sobre o corpo feminino e masculino ilustradas ou descritas nos livros didáticos de matemática, além da inexistente representação de identidades de gênero e sexuais não cis-heteronormativas. Pode-se perceber, portanto, que as perspectivas que recaem sobre os gêneros na sociedade são reproduzidas nesses materiais, aparentemente isentos de ideologias subjetivas. Dessa forma, tais representações perpetuam-se nas gerações disciplinadas no ambiente escolar, mesmo em pleno século XXI. (Durval & Esquincalha, 2022, p. 371)

Devemos sempre nos lembrar que a produção de livros didáticos se dá com o objetivo de agradar os potenciais compradores desse material. Apesar de o Programa Nacional do Livro

Didático (PNLD) regular sua produção, ainda há a necessidade de que o material seja bem aceito. Nesse sentido as editoras visam observar “de maneira eficaz os discursos que ecoam” (Santos, 2019, p. 136) tanto no ambiente escolar quanto na sociedade e “reproduzi-los no livro didático, de modo a produzir um livro adequado, vendável, lucrativo” (p. 136). Em suma, considerando o interesse de venda do material, faz-se necessário a (re)produção das normas sociais vigentes para que o livro didático corresponda às expectativas sociais.

As editoras precisam agradar às escolas que são potenciais compradoras e acabam seguindo um modelo tradicional para maior aceitação e conseqüente venda. Não sei como resolver esta questão. Talvez nos exercícios extras que eu elaborar, no meu comportamento e na minha fala para com os alunos, as sementes sejam plantadas e por meio deles, levadas às famílias, em um processo infelizmente longo, mas que precisa começar. (MD7)

Infelizmente a educação está virando um negócio, escolas particulares e algumas federais, trabalhando em rede, utilizando o mesmo material e montando a mesma avaliação. Dessa forma, as editoras estão visando o seu lucro e parar o sistema tradicional já implantado dificilmente será feito de forma espontânea. Mais um fator positivo de fazermos esse curso, poder ampliar nossa visão e aumentar os integrantes na briga por uma mudança. (MD8)

Assim como retratado nesses dois relatos, não podemos simplesmente nos deixar manipular diante do cenário atual. Precisamos resistir aos regimes de vigilância que tentam, a todo momento, enquadrar as pessoas em sistemas de normalização em busca de práticas educativas de Matemática que sejam emancipatórias, principalmente em relação a grupos historicamente marginalizados também por ela.

[...] se nos depararmos com discursos e papéis de gênero em nossos livros didáticos que de alguma maneira sejam excludentes ou reforça essa ideia de heteronormatividade, ataque a LGBTI+ e preconceito, poderíamos com nossos alunos discutir essa temática e propor uma outra solução ou até mesmo uma reorganização das ideias apresentadas no livro. Além disso, poderíamos utilizar este "erro do livro" para fazermos com nossos alunos pesquisas aprofundadas sobre a temática, com o intuito de construir um novo conhecimento por meio de uma informação dada de maneira incorreta. (MD1)

Outro dia tive que resolver um problema de conjunto com les alunos, e o problema simplesmente assumia que apenas existiam homens e mulheres, e na hora de resolver, eu deixei claro para les alunos que resolveríamos daquele jeito para chegar no gabarito, mas que na prática não podemos considerar em um grupo que só há homens e mulheres, excluía completamente les não-binários e demais gêneros. Houve outro exercício dessa vez de análise combinatória, onde era para formar casais e para chegar no gabarito, era considerado que casais eram apenas homens e mulheres, e na hora da resolução falei o mesmo com les alunos, que iríamos resolver dessa forma para o gabarito bater, mas que na prática, havia outros tipos de casais ali dentro que seria possível montar. (MD15)

Os relatos apresentados acima nos mostram o quanto é importante nosso engajamento para encontrar estratégias e, assim, contrapor os efeitos acachapantes da Matemática (e do seu ensino). Nós devemos ir em direção à um estranhamento dos livros didáticos, assim como das

formas como ensinamos Matemática para que fuçamos de padrões normalizadores e possamos ir na contramão do que hegemonicamente vem sendo instaurado (Guse, 2022a).

Considerações

Ouvi de um professor na graduação que Educação Matemática era "brincar de canudinhos e massinha" e sabemos que a maioria concorda com essa ideia. Como abrir espaços para debates mais humanos nesse meio tão hostil? (E28)

A visão de Educação Matemática enquanto um campo que deve se limitar aos estudos dos processos de ensino e de aprendizagem de uma única Matemática tecnicista, objetiva e neutra ainda reside no imaginário de muitos matemáticos e, até mesmo, educadores matemáticos. Porém, aqui nós buscamos ir além: visamos vislumbrar as diferentes Matemáticas que emergem nas mais diversas práticas sociais e que nos possibilitam tensionar o que hegemonicamente vem penetrando nossos saberes e nossos corpos.

O objetivo desta produção foi analisar as discussões de um fórum do curso “Estudos de Gênero: o que a Matemática tem a ver com isso?”, sobre os possíveis estereótipos que a Matemática pode (re)produzir no que diz respeito às pessoas que dissidem das normas de gênero e sexuais, visando o estranhamento da pseudoneutralidade que foi discursivamente construída como inerente à disciplina ao longo dos anos. Para isso, subcategorizamos nossa análise em três eixos: a (i) visão da Matemática como campo restrito ou neutro, as (ii) dinâmicas de gênero na Matemática e as (iii) práticas e materiais pedagógicos como (não) potencializadores de processos de normalização.

Em cada eixo articulamos as falas de es cursistas com fundamentações teóricas que verificam como o ensino da Matemática ainda perpetua estereótipos de normalização que inferioriza e invisibiliza pessoas que pertencem a grupos historicamente marginalizados, principalmente no que diz respeito a corpos que dissidem das normas de gênero e sexuais, mas não somente.

Ao longo do primeiro eixo temático questionamos a pseudoneutralidade frequentemente atribuída à Matemática, trazendo exemplos de como tal disciplina pode ser mobilizada como ferramenta para a perpetuação de interesses escusos e questionáveis. Além disso, argumentamos que o ensino da Matemática não pode ser concebido sob um ideal de neutralidade, principalmente ao considerar sua utilização como suposto indicativo da inteligência des alunes que acarreta diversas formas de (auto)exclusão.

No segundo eixo temático trouxemos exemplos de como a disciplina, assim como as situações que são usualmente encontradas em sala de aula, contribuem para a perpetuação de

estereótipos de gênero. Esboçamos algumas considerações sobre como tais estereótipos vedam (ou dificultam) o acesso ao estudo da Matemática a determinadas pessoas em função de eventuais marcadores sociais, bem como reproduzem padrões sociais de gênero e sexuais mais amplos.

O terceiro eixo temático preocupou-se em abordar o papel que materiais didáticos, em especial o livro didático de Matemática, desempenham na (re)produção de padrões normalizadores de gênero e sexualidade. Argumentamos que, apesar do potencial auxílio que podem prover às aulas, tais recursos didáticos são elaborados de forma a adequar-se aos discursos hegemônicos mais amplos, uma vez que carecem de aceitação para consequente venda. Contudo, ressaltamos que isto não inviabiliza que estratégias sejam desenvolvidas por parte dos docentes para questionar, subverter e estranhar o ensino da Matemática por meio destes materiais, o que os constitui também como objeto de disputa e *locus* de resistência.

Ainda temos um longo trajeto a percorrer para tornar o ensino de Matemática menos excludente para essas pessoas. Apesar disso, longos caminhos só são finalizados caso iniciemos o percurso e ultrapassemos todas as barreiras ao longo dele. Dessa forma, precisamos nos manter fortes e continuar rompendo com a (re)produção de processos discriminatórios que ocorrem na/pela Matemática para vislumbrarmos diversas Matemáticas que abarquem as múltiplas formas de existência. Com isso, finalizamos esta produção com a fala de uma cursista que sintetiza nossos caminhos futuros e mostra que nós não estamos sozinhos nessa luta.

Nós enquanto docentes temos participação efetiva na construção do pensamento crítico de nossos alunos, desta forma e mesmo que minimamente precisamos mediar situações, sempre atrelando a nossa rotina pedagógica práticas assertivas, inclusivas e que combatam toda e qualquer forma de segregação ou preconceito. Nesse sentido precisamos compreender que, mesmo inconscientemente (ou conscientemente), o nosso discurso favorece para que pensamentos, posturas e comportamentos sejam repensados e, é nesse momento, que faremos a diferença e transformaremos a escola/sala de aula em um ambiente acolhedor, que promova a equidade, pensando em atividades que modifiquem o padrão que nos é imposto, onde o respeito a todas/os/es prevaleça. (E30)

Referências

- Bento, B. (2015). *Homem não tece a dor: queixas e perplexidades masculinas*. EDUFRRN.
- Butler, J. (2020). *Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade* (20a ed.). Civilização Brasileira.
- Detoni, H. R.; Guse, H. B. & Waise, T. S. (2022). Um olhar queer para a Educação Matemática. In A. da C. Esquincalha (Org.), *Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática* (pp. 160-187). SBEM Nacional.
- Detoni, H. R. (2023). *Pesquisas sobre gênero e sexualidade no Ensino de Física: um estado do desAsTRE* (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,

Brasil.

- Durval, A. L. & Esquincalha, A. da C. (2022). Relações de gênero em livros didáticos de matemática: um estudo a partir de dissertações e teses brasileiras. *Com a Palavra, o Professor*, 7(17), 351-375.
- Esquincalha, A. da C. (2022). *Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática*. SBEM Nacional.
- Fiorentini, D., Garnica, A. V. M. & Bicudo, M. A. V. (2023). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*, 6. Autêntica.
- Foucault, M. (2014). *A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970* (24a ed.). Edições Loyola.
- Foucault, M. (2020). *História da sexualidade 1: a vontade de saber* (10a ed.). Paz e Terra.
- Goody, E. V. (2002). *Matemática no Ensino Médio*. (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Godoy, E. V.; Musha, F. D.; Lima, Y. C. & Silva, M. A. (2020). Gênero na matemática escolar: um ato de resistência política. *Ensino em Re-Vista*, 27(3), 979-1004
- Guse, H. B. (2022a). *Pesquisas com pessoas LGBTI+ no campo da Educação Matemática: indagando processos de (cis-hetero)normatização da área* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- Guse, H. B. (2022b). “É bixa, mas é inteligente”: atravessamentos da Matemática na trajetória escolar de professores(as) LGBTI+ de Matemática. *Anais do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática*. Sociedade Brasileira de Educação Matemática.
- Guse, H. B. & Esquincalha, A. da C. (2022a). *Por uma Educação Matemática desviante das (Cis-Hetero)normas: o que dizem as pesquisas envolvendo pessoas LGBTI+?*, 36(74), 944-970.
- Guse, H. B. & Esquincalha, A. da C. (2022b). *A Matemática como um Instrumento de Poder e Proteção nas Memórias Escolares de Professoras e Professores LGBTI+ de Matemática*, 16(38), 1-25.
- Gutierrez, R. (2013). The sociopolitical turn in mathematics educations. *Journal for Research in Mathematics Educations*, 1, 01-25.
- Healy, L. & Powell, A. (2013). Understanding and overcoming “disadvantage” in learning mathematics. In Clements, M. A. et al. (Eds.). *Third International Handbook of Mathematics Educations* (pp. 69-100).
- Hottinger, S. N. (2010). Mathematics and the flight from the feminine: The discursive construction of gendered subjectivity in mathematics textbook. *Feminist Teacher*, 21(1), 54-74.
- Louro, G. L. (2014). *Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista* (16a ed.). Vozes.
- Mendes, L. C; Reis, W. dos S. & Esquincalha, A. da C. (2022). Por que algumas pessoas se incomodam com a pesquisa sobre gêneros e sexualidades em Educação Matemática. In A. da C. Esquincalha (Org.), *Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática* (pp. 24-46). SBEM Nacional.
- Mendick, H. (2005). A beautiful myth? The gendering of being/doing “good at maths”. *Gender and Educations*, 17(2), 203-219.

- Mendick, H. (2006). *Masculinities in Mathematics*. McGraw-Hill Education.
- Maia, A. C. B. (2009). Sexualidade, Deficiência e Gênero: reflexões sobre definidores de normalidade. In R. D. Junqueira (Org.), *Diversidade Sexual da Educação: problematizações sobre a homofobia nas escolas* (pp. 265-291). UNESCO.
- Neto, V. & Pinheiro, W. A. (2021). Análise Comparativa entre Brasil e os Estados Unidos: O Problema de Gênero em Livros Didáticos de Matemática. *Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática*, 5(1), 1-21.
- Preti, O. (2010). *Produção de material didático impresso: orientações técnicas e pedagógicas*. UAB/UFMT.
- Rands, K. (2009). Mathematical Inquiry: beyond ‘Add-Queers-and-Stir’ elementary mathematics education. *Sex Education*, 9(2), 181-191.
- Reis, W. dos S. & Esquincalha, A. da C. (2022). Por uma virada sociopolítica: a importância da discussão sobre gêneros e sexualidades nas aulas e na pesquisa em (Educação) Matemática. In A. da C. Esquincalha (Org.), *Estudos de Gênero e Sexualidades em Educação Matemática* (pp. 61-82). SBEM Nacional.
- Santos, J. W. dos. (2019). *Relações saber poder: discursos, tensões e estratégias que (re)orientam a constituição do livro didático de Matemática*. (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil.
- Schienbinger, L. (2001). *O feminismo mudou a ciência?*. Bauru, SP: EDUSC.
- Silva, T. T. (2014). A produção social da identidade e da diferença. In T. T. da Silva (Org.), *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais* (15a ed., pp. 73-102). Vozes.
- Souza-Carneiro, D. V. de. (2021). *A Matemática em ação no Ensino Superior: possibilidades por meio do Problem-Based-Learning*. (Tese de Doutorado). Universidade Estadual Paulista, São Paulo, Brasil.
- Valente, P. (2020). O “x” e o “@” não são a solução: Sistema Elu e Linguagem Neutra em Gênero. *Medium*. www.is.gd/sistemaelu.
- Valero, P. (2018). Capital humano: o currículo de matemática escolar e a fabricação do *homo oeconomicus* neoliberal. In E. S. Godoy, M. A. da Silva & V. de M. Santos. (Org.), *Currículos de Matemática em debate: questões para políticas educacionais e para uma pesquisa em Educação* (pp. 43-68). Editora Livraria da Física.
- Woodward, K. (2014). Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In T. T. da Silva (Org.), *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais* (15a ed., pp. 7-72). Vozes.