

DOI: [10.47456/krkr.v1i23.47749](https://doi.org/10.47456/krkr.v1i23.47749)

A construção e a utilização de uma palestra para estudantes do ensino médio como caminhos para compreensão do afastamento de mulheres na matemática

The construction and utilization of a lecture for high school students as pathways to understanding the underrepresentation of women in mathematics

Andressa Cesana
Lorena Barros de Mattos

Resumo: Este artigo investiga como a construção e a utilização de uma palestra voltada para estudantes do ensino médio podem contribuir para a compreensão do afastamento de mulheres na matemática. A pesquisa baseia-se em uma abordagem qualitativa e foi realizada em três instituições de ensino em 2023. Por meio da aplicação de questionários antes e depois da palestra, analisamos as percepções dos estudantes sobre a relação entre gênero e matemática, identificando crenças e preconceitos estruturais. Os resultados indicam que, apesar da persistência de estereótipos, a palestra possibilitou reflexões críticas sobre a influência do patriarcado na ciência e no ensino de matemática. Fundamentado em autoras como bell hooks, Angela Saini e Letícia Nascimento, o estudo reforça a necessidade de práticas pedagógicas que promovam equidade de gênero e a desconstrução de hierarquias sociais no ambiente escolar.

Palavras-chave: matemática; gênero; educação; feminismo; ensino médio.

Abstract: This article investigates how the development and implementation of a lecture for high school students can contribute to understanding the underrepresentation of women in mathematics. The research is based on a qualitative approach and was conducted in three educational institutions in 2023. Through pre- and post-lecture questionnaires, we analyzed students' perceptions of the relationship between gender and mathematics, identifying structural biases and beliefs. The results indicate that, despite the persistence of stereotypes, the lecture enabled critical reflections on the influence of patriarchy in science and mathematics education. Grounded in authors such as bell hooks, Angela Saini, and Letícia Nascimento, this study highlights the need for pedagogical practices that promote gender equity and challenge social hierarchies in the school environment.

Keywords: mathematics; gender; education; feminism; high school.

Introdução

Diversidade na ciência é um assunto bastante discutido atualmente, dentro de trabalhos acadêmicos e pesquisas. Entretanto, essa discussão voltada para as ciências exatas, principalmente para a matemática, é um assunto escasso em pesquisas. Por muito tempo se viu a matemática como uma área disjunta de temas sociais, mas em

sua história, por muito tempo, tivemos a priorização de interesses de pessoas com características muito em comum, como homens, brancos, cis e heteros. Isso é reflexo de como a estrutura patriarcal influencia a nossa sociedade.

A partir da compreensão de que essa estrutura patriarcal pode afetar o ensino de matemática e o pensamento crítico dos estudantes, e também de que a ciência por muito tempo foi a favor da segregação de mulheres dentro da área das ciências exatas, nosso objetivo neste artigo é analisar como a construção e a utilização de uma palestra para estudantes do ensino médio poderão levá-los a reconhecer e a compreender o afastamento de mulheres na matemática. Essa reflexão foi feita por meio de uma palestra, que explica o afastamento de mulheres na matemática, apresentada para estudantes da última série do ensino médio em três instituições de ensino, no ano de 2023. Tivemos contato com a visão dos alunos sobre esse tema, a partir de um questionário aplicado antes e após a palestra, para que pudéssemos avaliar se os alunos tinham tido esse contato com a questão de gênero e matemática, e se em suas respostas haviam resquícios de algum preconceito de gênero perpetuado em nossa sociedade.

A relevância desta pesquisa reside na necessidade de questionar as estruturas patriarcais que historicamente marginalizaram a presença feminina em campos como as ciências exatas, especialmente na matemática. Embora a diversidade na ciência seja um tema amplamente abordado, a relação entre gênero e matemática ainda é pouco explorada. Isso reforça a urgência de discutir como os preconceitos de gênero e normas sociais influenciam a participação de mulheres nessas áreas e impactam o ambiente escolar.

Por meio do uso de palestras que explicam o afastamento histórico de mulheres na matemática, buscamos não apenas estimular uma reflexão crítica, mas também identificar possibilidades de transformação das concepções dos estudantes do ensino médio sobre gênero e ciência. A metodologia utilizada, que inclui a aplicação de questionários antes e depois das palestras, é fundamental para avaliar

tanto o nível de contato prévio dos alunos com questões de gênero quanto a internalização de preconceitos estruturais.

Abordar a relação entre sexismo, educação e matemática nos permitem propor estratégias pedagógicas que favoreçam uma ciência mais inclusiva, capaz de acolher a pluralidade de vivências e conhecimentos. Assim, este estudo se alinha a uma perspectiva de educação crítica e transformadora, buscando contribuir para a desconstrução de desigualdades e a promoção da equidade de gênero no ensino.

Na próxima seção, intitulada “Reflexões teóricas sobre feminismo na educação, sexismo, gênero e Matemática”, discutimos bases conceituais que sustentam esta pesquisa. Exploramos conceitos do feminismo e das teorias de gênero, destacando como essas reflexões podem ser aplicadas à análise do ensino de matemática e à criação de propostas pedagógicas voltadas para a equidade e inclusão no contexto educacional.

Reflexões teóricas sobre feminismo na educação, sexismo, gênero e Matemática

A Pedagogia Feminista da autora bell hooks¹ se entrelaça de maneira significativa com a Pedagogia Crítica de Paulo Freire. Embora Hooks (2019) reconheça a importância de Freire para a sociedade, ela também critica a ausência de uma perspectiva feminista em seus escritos:

Infelizmente, não são apenas as pessoas politicamente ingênuas que não percebem que as formas de opressão estão interligadas. Não é incomum que pensadores políticos brilhantes também ignorem essa interconexão. Homens como Franz Fanon, Albert Memmi, Paulo Freire e Aimé Césaire, cujos trabalhos nos ensinam muito sobre colonização, racismo, classismo e luta revolucionária, muitas vezes negligenciam as questões relacionadas à opressão sexista em seus texto (Hooks, 2019, p. 75).

¹bell hooks explicou que a escolha de escrever seu nome em letras minúsculas foi uma decisão deliberada para enfatizar o conteúdo de suas ideias, e não sua identidade pessoal. Disponível em: <https://direitorio.fgv.br/noticia/o-vazio-deixado-pelas-referencias-que-se-vao-ou-perdemos-bell-hooks>. Acesso em: 26 jan. 2025.

Ao notar que hooks (2019) faz críticas a alguns pensadores e cientistas, que apesar de terem contribuído significativamente para a ciência e para a sociedade, ainda perpetuaram ideias sexistas, ocorreu a necessidade de explorar obras que abordassem essa história de desigualdade.

Angela Saini (2018, p. 7), jornalista científica britânica, explora como o sexismo foi incorporado em teorias e práticas científicas ao longo do tempo. Sua análise destaca, por exemplo, a influência de Charles Darwin na consolidação da crença na inferioridade das mulheres. A escassez de pesquisas sobre mulheres, aliada à baixa representatividade feminina no campo científico, resultou em um legado de informações enviesadas e estereótipos. Entre esses, estão a crença em cérebros menores, menor capacidade para o raciocínio lógico e uma suposta inadequação das mulheres para áreas intelectuais, além de reforçar o papel restrito de donas de casa e mães.

Além disso, Saini (2018) chama atenção para o fato de que muitas pesquisas sobre as particularidades do corpo feminino foram conduzidas por homens sem conhecimento prático, gerando desinformação e perpetuando preconceitos. Em contraponto a essa estrutura excludente, bell hooks (2019), em *Ensinando a transgredir: educação como prática de liberdade*, argumenta que uma educação comprometida com o pensamento feminista crítico é essencial para questionar e transformar essas estruturas.

Diante disso, persiste a reflexão: como o pensamento sexista e o machismo foram naturalizados e incorporados à sociedade como um sistema estrutural?

Para compreender essa problemática como uma estrutura social, é pertinente considerar as ideias de Beltrão e Alves (2009), que associam as mulheres ao trabalho doméstico e de cuidado. Federici (2018) aprofunda essa discussão ao propor a teoria da Reprodução Social, explicando como e porque os trabalhos domésticos foram historicamente designados às mulheres. Segundo a autora, a divisão sexual do trabalho surgiu para sustentar a produção industrial masculina, essencial para o funcionamento do capitalismo. Assim, alguém deveria assumir o papel de cuidar do lar. Essa lógica foi

consolidada pela ideia de que o cuidado e os afazeres domésticos seriam naturais à mulher, uma prática motivada pelo amor e, por isso, sem necessidade de remuneração. Essa perspectiva fundamenta o presente trabalho ao questionar a desvalorização do trabalho doméstico pelo sistema capitalista, que não o reconhece como produtivo por não gerar capital diretamente.

Para articular questões de gênero e matemática, apoiamo-nos nas reflexões de Souza e Fonseca (2010). Em seu livro *Relações de Gênero, Educação Matemática e discurso: enunciados sobre mulheres, homens e matemática*, as autoras destacam a escassez de pesquisas sobre a interseção entre gênero e matemática, especialmente no campo da Educação Matemática no Brasil. Na introdução da obra, elas problematizam crenças enraizadas, como a ideia de que a matemática é um domínio exclusivamente masculino e que a aptidão matemática seria uma característica inata dos homens, enquanto às mulheres caberia a irracionalidade. O objetivo principal do livro é desmistificar essa suposta superioridade masculina na matemática, demonstrando-a como uma construção discursiva vinculada às percepções sociais de feminilidade, masculinidade e da própria matemática.

Ademais, Souza e Fonseca (2010) analisam os discursos que moldam as relações de gênero na matemática, em um contexto de desigualdades marcadas. Suas investigações incluem falas de estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), trabalhadores e trabalhadoras de uma associação de catadores de materiais recicláveis, que muitas vezes reproduzem argumentos sexistas. Por meio dessa análise, as autoras revelam como essas concepções refletem e reforçam as hierarquias de gênero presentes na sociedade.

Nesse cenário, o transfeminismo², como proposto pela professora Letícia Nascimento (2021), contribui para expandir essas reflexões, ao abordar as interseccionalidades que atravessam os

² O transfeminismo, segundo Letícia Nascimento, é uma vertente do feminismo que reconhece e incorpora as vivências, demandas e contribuições das pessoas trans — especialmente mulheres trans e travestis — à luta feminista. Ele propõe uma crítica interseccional às estruturas de opressão de gênero, raça, classe e sexualidade, desafiando os limites cisnormativos do feminismo hegemonic. Nascimento defende que o transfeminismo amplia o escopo do feminismo ao incluir uma perspectiva crítica sobre o cissexismo e a normatividade de gênero, valorizando a pluralidade das experiências de ser mulher.

corpos e identidades das mulheres trans. Nascimento desafia as concepções normativas de gênero, ampliando as discussões feministas para incluir aquelas que enfrentam a interseção do sexism, transfobia e outras formas de opressão estrutural. Essa abordagem dialoga diretamente com as teorias de Federici (2018) e Souza e Fonseca (2010), ao evidenciar como o trabalho e os discursos associados ao cuidado, à matemática e ao gênero não apenas excluem mulheres cis, mas também marginalizam mulheres trans, reforçando uma lógica de exclusão ainda mais complexa.

A partir do transfeminismo, é possível ampliar as críticas à desvalorização do trabalho doméstico e às ideias de superioridade masculina na matemática, questionando como essas estruturas impactam diferentes mulheres, incluindo aquelas que não se enquadram nos padrões de gênero normativos. Assim, o pensamento transfeminista se soma às reflexões sobre gênero e trabalho, desafiando as narrativas que sustentam as desigualdades e propondo uma educação verdadeira.

Caminho metodológico do trabalho

O trabalho em questão adota uma abordagem qualitativa tomando por base a concepção de Fiorentini e Lorenzato (2006). Essa abordagem nos permitiu compreender, de certo modo, os impactos que o meio exerce sobre estudantes do ensino médio, tais como crenças que se manifestam enquanto produto do machismo, por exemplo, quando acreditam que mulheres não têm a mesma capacidade na matemática quando comparadas aos homens. Assim, escolhemos trazer essa discussão para dentro de sala de aula em forma de palestra, para que os estudantes tivessem contato com o tema e, de alguma forma, pudesse ser instigados a uma visão crítica sobre essa realidade.

Considerando que o objetivo neste trabalho é o de analisar possíveis contribuições da inserção de um debate sobre questões de gênero no ambiente de sala de aula, a partir de uma palestra que denuncia o afastamento das mulheres no campo da matemática, a palestra foi ministrada em três instituições de ensino durante a

segunda metade do ano de 2023: uma escola pública estadual, uma escolar particular/cooperativa e um instituto federal.

A tabela 1 apresenta o quantitativo de respostas de cada formulário separado por escolas:

Tabela 1: Quantitativo de respostas.

Escolas	Primeiro Questionário	Segundo Questionário
Escola 1	31	31
Escola 2	73	34
Escola 3	61	58
Total	165	123

Fonte: elaborada pela autora.

Para cada uma das palestras ministradas, aplicamos um questionário em dois momentos distintos: antes e após sua realização. O objetivo era compreender quais concepções os alunos tinham sobre o machismo e a presença das mulheres na matemática, buscando identificar, na aplicação inicial, indícios de concepções influenciadas pelo machismo estrutural, como a crença na inferioridade das mulheres em relação aos homens no contexto matemático e a ausência de referências femininas na história da matemática no ambiente escolar.

A aplicação do questionário após cada palestra visou avaliar de que maneira os alunos absorveram o conteúdo apresentado e se houve mudanças em suas percepções a partir das reflexões provocadas pela palestra. Essa estratégia metodológica permitiu não apenas observar possíveis transformações de entendimento, mas também analisar o impacto da palestra como instrumento de sensibilização e conscientização.

Durante a palestra, foram apresentados dados estatísticos comparativos entre homens e mulheres em diferentes contextos relacionados à matemática, bem como pesquisas científicas que atestam a igualdade biológica entre os gêneros no que diz respeito às habilidades cognitivas. A fim de destacar a importância da representatividade, também foram incluídas as trajetórias de três

mulheres brasileiras que, a partir de diferentes recortes sociais, enfrentaram obstáculos distintos em suas jornadas, mas ainda assim desempenharam papéis significativos no campo da matemática.

Como metodologia de análise, utilizamos a categorização inspirada em Fiorentini e Lorenzato (2006), a partir da qual emergiram três categorias analíticas: “Crenças sobre a existência de uma diferença de habilidades na matemática entre homem e mulher – Pré-palestra”; “Crenças sobre a existência de uma diferença de habilidades na matemática entre homem e mulher – Pós-palestra”; e “Visão dos alunos sobre a palestra ser um instrumento informativo e incentivador para as mulheres na matemática”. Chamamos essas categorias de emergentes por terem sido construídas a partir do contato com o material coletado ao longo da pesquisa.

As análises que apresentamos na seção seguinte foram realizadas com base nos dados obtidos a partir das respostas dos estudantes, dialogando com as concepções de autores teóricos e com resultados de pesquisas anteriores que abordaram a mesma temática.

Discussões e resultados a partir da implementação das palestras nas escolas

A análise foi estruturada a partir de três categorias principais, elaboradas com base nas respostas obtidas por meio de questionários aplicados em dois momentos distintos: antes e após a realização das palestras. A primeira categoria, “Crenças sobre a existência de uma diferença de habilidades na matemática entre homem e mulher – Pré-palestra”, foi construída a partir das respostas fornecidas no questionário inicial, com o intuito de identificar concepções prévias dos estudantes em relação à suposta inferioridade feminina no campo da matemática, revelando possíveis influências do machismo estrutural.

As duas categorias subsequentes foram desenvolvidas com base nas respostas ao questionário aplicado após a palestra. A segunda categoria, “Crenças sobre a existência de uma diferença de habilidades na matemática entre homem e mulher – Pós-palestra”, tem como objetivo investigar se e como as percepções dos estudantes

foram alteradas após o contato com os conteúdos apresentados, permitindo observar indícios de mudança ou permanência de crenças anteriores. Já a terceira categoria, “Visão dos alunos sobre a palestra ser um instrumento informativo e incentivador para as mulheres na matemática”, busca compreender como os participantes avaliaram a palestra enquanto recurso educativo, analisando se ela foi percebida como relevante, transformadora ou inspiradora, sobretudo no que diz respeito ao incentivo à presença feminina na área.

A seguir, apresentamos a análise dessas três categorias, procurando estabelecer diálogos com investigações já realizadas sobre o tema e com as autoras bell hooks (2019) e Angela Saini (2018), cujas obras oferecem contribuições significativas sobre feminismo na educação, sexismo, questões de gênero e suas implicações no campo da matemática. Cabe destacar que, para esta etapa da pesquisa, optamos por não segmentar os dados por escola. Em vez disso, reunimos e analisamos de forma integrada os dados coletados em todas as instituições participantes, com o objetivo de identificar padrões e recorrências que transcendam os contextos escolares específicos.

Primeira categoria: Crenças sobre diferenças de habilidades entre homens e mulheres – Pré-palestra

Para a construção desta etapa analítica, partimos do interesse em compreender as concepções dos discentes a respeito de possíveis diferenças de habilidades matemáticas entre homens e mulheres antes da intervenção pedagógica promovida pela palestra. Reconhecemos, nesse processo, que tais concepções podem ter sido constituídas por múltiplos fatores socioculturais, tais como experiências escolares anteriores, influências familiares, interações com pares, ou mesmo informações veiculadas em meios digitais e redes sociais.

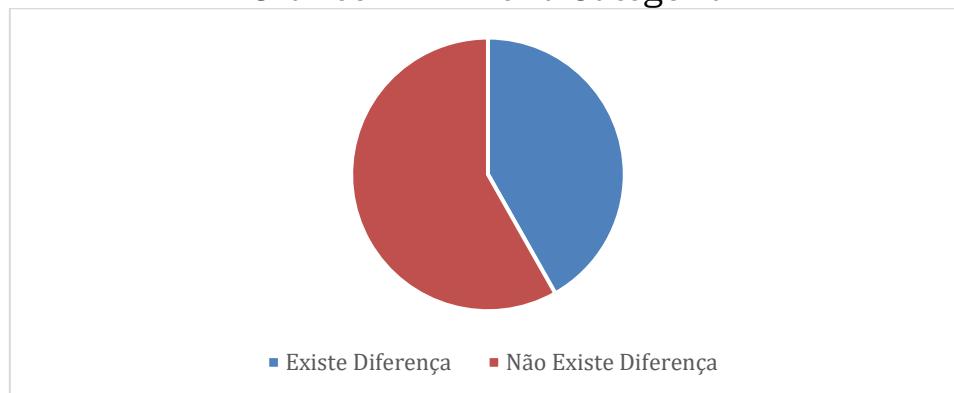
A análise foi orientada, em particular, pela terceira questão do instrumento de coleta de dados aplicado no momento pré-palestra, formulada nos seguintes termos: “*Você acredita que existe alguma diferença entre homens e mulheres que faz os homens terem mais*

habilidades com a matemática quando comparados com mulheres? Por quê?"

As respostas evidenciaram a presença de crenças que atribuem uma suposta diferença de desempenho matemático entre os gêneros. Tais crenças se desdobraram, majoritariamente, em duas perspectivas distintas: uma que entende essa diferença como inerente e de natureza biológica, ou seja, como uma superioridade natural dos homens em relação à matemática; e outra que a interpreta como socialmente construída, derivada da histórica falta de estímulo, representatividade e reconhecimento das mulheres no campo matemático.

No Gráfico 1, apresentamos a distribuição percentual das respostas, distinguindo os estudantes que acreditam na existência de uma diferença biológica de habilidades entre os gêneros daqueles que rejeitam essa ideia e compreendem a disparidade como fruto de construções socioculturais.

Gráfico 1- Primeira Categoria



Fonte: elaborado pela autora.

A primeira diferença veio carregada de argumentos advindos de uma ciência que por muitas vezes foi sexista, como na resposta de um estudante

In�elizmente sim, tanto biologicamente por terem um cérebro maior e usarem mais a parte cinzenta dele (processamento de informações) enquanto a mulher a área branca (comunicação), quanto pela sociedade ainda machista que desestimula as mulheres as áreas exatas desde cedo, caindo o interesse e consequentemente o querer aprender.

Esse estereótipo de gênero é investigado no livro de Angela Saini (2018). É importante e necessário acreditar na ciência, entretanto, é válido ressaltar que o mundo científico também pode ser utilizado para propagar visões sexistas, racistas e transfóbicas. Charles Darwin, que é uma referência quando na escola estudamos Biologia, e ainda o conhecemos como pai do evolucionismo, revelou-se extremamente sexista em diversas falas, e apontava que, nos seus estudos sobre evolução, as mulheres se demonstraram inferiores aos homens. Em sua obra *A descendência do homem*, Darwin argumenta que em todas as espécies, os indivíduos do gênero masculino tiveram vantagens na evolução ao comparado com os do gênero feminino pois tinham que conquistar sua parceira, e por sua vez, o gênero feminino ficava com a função de somente escolher o parceiro:

O homem é mais poderoso em corpo e mente que a mulher, e no estado selvagem ele a mantém numa condição de servidão muito mais abjeta que o faz o macho de qualquer outro animal; portanto, não surpreende que ele tenha ganhado o poder de seleção (Darwin, 1971).

Embora já tenha sido amplamente questionado quanto à veracidade e à base científica de suas afirmações, Darwin nunca apresentou justificativas cientificamente fundamentadas para suas declarações sexistas, tampouco acolheu os questionamentos que lhe foram dirigidos. Ainda assim, enquanto figura central da biologia, suas ideias contribuíram para a naturalização de estereótipos de gênero que persistem até os dias atuais.

É importante destacar que muitas das respostas dos estudantes que atribuem à biologia a causa de uma suposta inferioridade feminina em matemática carecem de qualquer respaldo teórico. Como afirmam Souza e Fonseca (2010), o enunciado ultrapassa os limites linguísticos e se constitui em meio a práticas discursivas, revelando o funcionamento de discursos que, mesmo sem embasamento empírico, continuam a reproduzir desigualdades de gênero.

Além da perspectiva biológica, uma segunda justificativa apresentada por alguns estudantes se baseia em fatores sociais, especialmente os papéis de gênero historicamente atribuídos às mulheres. Nessas respostas, destaca-se a ideia de que a menor

presença feminina nas áreas exatas estaria relacionada a limitações impostas pela divisão tradicional de tarefas, como ilustrado na afirmação: “Sim, as oportunidades de estudo, muitas vezes as mulheres são muito limitadas ao serviço doméstico.”

A seguir, apresentamos três respostas representativas (Quadros 1, 2 e 3) que expressam essas concepções e ilustram como tais discursos ainda se manifestam no ambiente escolar.

Quadro 1- Relato do estudante A

4) Você acredita que existe alguma diferença entre homens e mulheres que fazem os homens terem mais habilidades com a matemática quando comparados com mulheres? Por quê?
 Sim. Desde criança, os meninos são incentivados a fazer uma boa faculdade, geralmente na área de exatas, enquanto as meninas são incentivadas a aprender a cuidar da casa, criar uma família, etc.

“Sim. Desde criança, os meninos são incentivados a fazer uma boa faculdade, geralmente na área de exatas, enquanto as meninas são incentivadas a aprender a cuidar da casa, criar uma família, etc.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Quadro 2- Relato do estudante B

4) Você acredita que existe alguma diferença entre homens e mulheres que fazem os homens terem mais habilidades com a matemática quando comparados com mulheres? Por quê?
 não, talvez tenha alguma ligação com o privilégio que os homens têm.

“Não, talvez tenha alguma ligação com o privilégio que os homens têm.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Quadro 3- Relato do estudante C

4) Você acredita que existe alguma diferença entre homens e mulheres que fazem os homens terem mais habilidades com a matemática quando comparados com mulheres? Por quê?
 Sim, desde a infância os homens são incentivados a acreditar que tem mais habilidades, logo eles investem mais no conhecimento. Diferente das mulheres que não acreditam que têm capacidade, logo elas não investem nem suas habilidades.

“Sim, desde a infância os homens são incentivados a acreditar que tem mais habilidades, logo eles investem mais no conhecimento. Diferente das mulheres

que são desacreditadas e muitas vezes acreditam que não tem capacidade, logo elas não desenvolvem suas habilidades.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

É notável que essas respostas vieram com pensamentos críticos, como algumas respostas que denunciam a falta de incentivo da sociedade para mulheres ocuparem esses espaços, ou que o homem pode ter mais tempo para estudar pois não é responsável pelos cuidados com o lar. De fato, a história evidencia essa desigualdade social. De acordo com Correia (2013), a mulher era tradicionalmente designada como a responsável pelo lar e pela família, contudo, estava frequentemente desprovida do poder de decisão e autonomia. Com o tempo, essas características se perpetuaram em várias esferas da sociedade. Um exemplo notável é o direito de voto, o qual só foi concedido às mulheres após intensas reivindicações e uma longa luta.

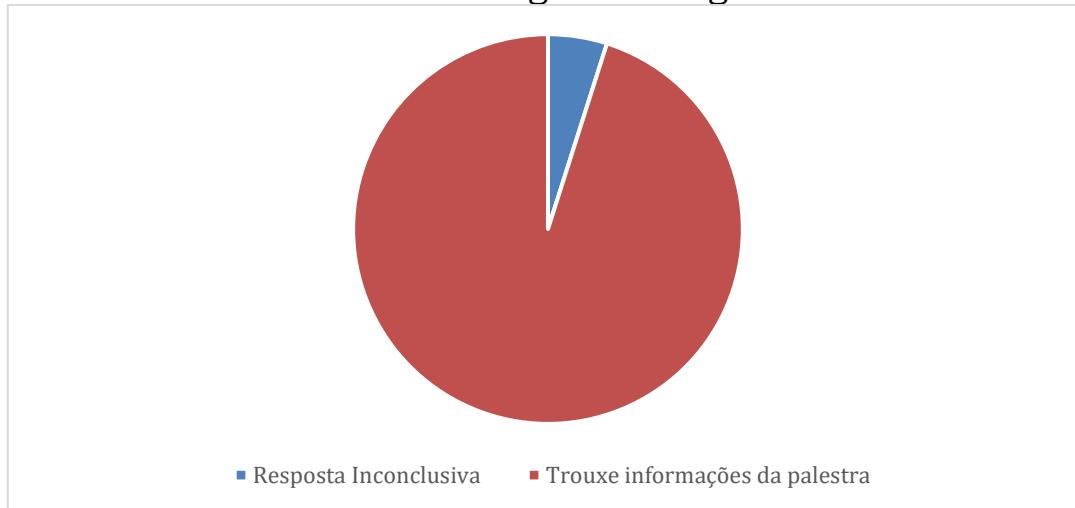
Segunda categoria: Crenças sobre diferenças de habilidades entre homens e mulheres – Pós-palestra

Para a análise desta categoria, foram consideradas as respostas fornecidas no segundo questionário, aplicado após a realização da palestra. As questões utilizadas para essa etapa da investigação foram: (1) “Por qual motivo há menos mulheres na matemática quando comparado aos homens?”; (2) “Você acredita que existe alguma diferença biológica que faz os homens terem mais habilidades com a matemática ao comparado com mulheres? Por quê?”; e (3) “Após a palestra, o que você compreendeu sobre mulheres nas exatas?”

A relevância dessa análise reside no fato de que, por se tratar de um tema ainda pouco abordado nos espaços escolares e com escassa produção acadêmica específica, conforme argumentam Souza e Fonseca (2010), muitos estudantes possivelmente nunca haviam tido contato direto com esse tipo de discussão. A palestra, portanto, ainda que pontual, representou uma oportunidade de introdução ao debate sobre gênero e matemática. Embora reconheçamos que uma única intervenção não seja suficiente para consolidar uma educação feminista — dado o caráter estrutural do sexismo e do machismo —, o objetivo foi justamente provocar reflexões iniciais sobre o tema.

A análise considerou, como critério central, a presença de elementos conceituais e históricos mencionados na palestra, tais como estereótipos de gênero, falta de incentivo e preconceito estrutural, indicativos de que o conteúdo foi compreendido e articulado nas respostas. O Gráfico 2 apresenta a proporção de estudantes que mobilizaram informações abordadas na palestra em suas respostas, em contraposição àqueles que não demonstraram esse vínculo.

Gráfico 2 – Segunda categoria



Fonte: elaborado pela autora.

Observamos uma absorção significativa das informações apresentadas na palestra. Ainda que a estrutura sexista, como discutido na categoria anterior, não seja transformada por uma única intervenção, o acesso ao conhecimento é um passo essencial nesse processo. Como destaca hooks (2019, p. 26), ao dialogar com a obra de Paulo Freire, a educação libertadora pressupõe que todos se apropriem do saber como um terreno comum a ser cultivado. Nesse sentido, informar é também um ato político e emancipador.

A autora reforça ainda que “a ausência de uma transformação profunda nos valores sociais está relacionada à cultura de dominação, que se sustenta na mentira e na negação” (hooks, 2019, p. 44). Isso evidencia que a disseminação de estereótipos não ocorre de forma neutra, mas cumpre uma função na manutenção das desigualdades.

Mesmo sendo uma ação pontual, os efeitos da palestra puderam ser observados nas respostas dos estudantes, que passaram a articular

elementos mais próximos das causas estruturais do afastamento das mulheres na matemática. Essa mudança é ilustrada nas respostas apresentadas nos Quadros 4 e 5.

Quadro 4 – Relato do estudante D

1) Por qual motivo há menos mulheres na matemática quando comparado com homens?

Pelo espaço e direito não concedidos a elas, assim como é para os homens.

“Pelo espaço e direito não concedidos a elas, assim como é para os homens.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Quadro 5 – Relato do estudante E

1) Por qual motivo há menos mulheres na matemática quando comparado com homens?

Por que essa ideia de homem no poder, trabalhando, cuidando das coisas “importantes” já vem enraizada na sociedade desde sempre, antigamente foi formulada essa ideia de homens com deveres de homens e mulheres no cuidado da casa, no cuidado dos filhos. Homens e mulheres teriam mais habilidades com a matemática.

“Por que essa ideia de homem no poder, trabalhando, cuidando das coisas “importantes” já vem enraizadas na sociedade desde sempre, antigamente foi formulada essa ideia de homens com deveres de homens e mulheres no cuidado da casa, no cuidado dos filhos.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

As respostas seguiram esse padrão de citar a diferença, às vezes sem motivação, e às vezes sim, como citar o patriarcado. Entretanto, mesmo com as informações passadas, tivemos contrapositivas também, que podemos observar nas respostas contidas nos quadros 6 e 7.

Quadro 6 – Relato do estudante F

1) Por qual motivo há menos mulheres na matemática quando comparado com homens?

Ao meu ver os homens estão relacionados ao raciocínio lógico, já as mulheres ativam áreas relacionadas à comunicação, intuição e sensibilidade.

“Ao meu ver os homens estão relacionados ao raciocínio lógico, já as mulheres ativam áreas relacionadas à comunicação, intuição e sensibilidade.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Quadro 7 – Relato do estudante G

2) Você acredita que existe alguma diferença biológica que faz os homens terem mais habilidades com a matemática ao comparado com mulheres? Por quê?

não, às vezes nem de gerações, familiares que são bons em matemática que passam, como também existe essa possibilidade para as mulheres.

“Não, às vezes vem de gerações, familiares que são bons em matemática que passam, como também existe essa possibilidade para as mulheres.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Durante a palestra, não foram apresentados dados específicos sobre crenças biológicas, o que sugere que tal ideia está enraizada em alguns estudantes. Isso reforça a noção de que o acesso à informação, por si só, não é suficiente para transformar estruturas. Nunes (2021) aponta a disparidade de gênero nas graduações em Matemática no Brasil e analisa suas causas, destacando que a ausência feminina não se deve à falta de capacidade, mas sim às barreiras estruturais que impedem essa ocupação.

Apesar de ser, para muitos estudantes, o primeiro contato com o tema, acreditamos que palestra permitiu que a maioria compreendesse o sexismo na matemática como um problema social que demanda enfrentamento. Ainda assim, identificamos respostas que perpetuam a crença em uma suposta predisposição biológica masculina, evidenciando a persistência de discursos naturalizados.

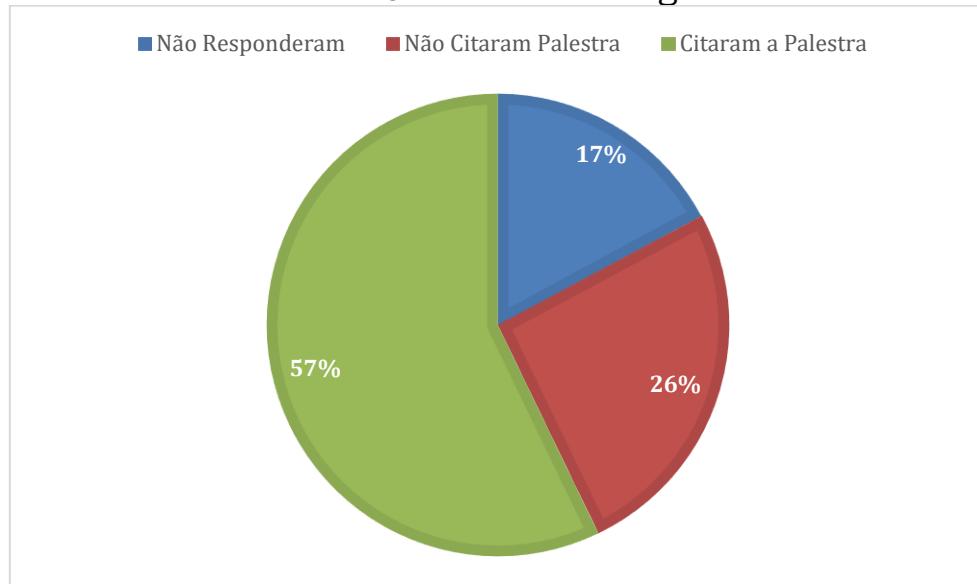
Terceira categoria: Percepção sobre as palestras como instrumento educativo

Consideramos relevante analisar a recepção dos estudantes às reflexões apresentadas na palestra sobre o afastamento histórico das mulheres na matemática. Para isso, foi construída a categoria “Visão dos alunos sobre a palestra como instrumento informativo e incentivador para as mulheres na Matemática”. A análise baseou-se nas respostas à última pergunta do segundo questionário: “Você

acredita que a escola pode incentivar alunas a ocupar o espaço das ciências exatas? Se sim, como?"

O Gráfico 3 apresenta a porcentagem de estudantes que mencionaram “palestras” ou “apresentações” como estratégias eficazes de conscientização e incentivo nesse contexto.

Gráfico 3 – Terceira Categoria



Fonte: elaborado pela autora.

O resultado dessa pergunta nos mostra que a maioria dos estudantes comprehende que a palestra pode ser um meio para trazer essa discussão para realidade dos estudantes, bem como iniciar esse diálogo entre eles. Diferente das outras perguntas, nesta tivemos uma quantidade de 54 estudantes que não responderam, possivelmente por precisar trazer ideias de como a escola pode abordar esse conteúdo em sala de aula.

Dos estudantes que citaram a palestra como uma ferramenta positiva, tivemos respostas como as que estão demonstradas nos Quadros 8 e 9.

Quadro 8 – Relato do estudante H

4) Você acredita que a escola pode incentivar alunas a ocupar o espaço das ciências exatas? Se sim, como?
Sim, fazendo palestras e conversando, incentivando e mostrando todo o currículo feminino de antigamente até a dia de hoje.

“Sim, fazendo palestras e conversando, incentivando e mostrando toda a carreira feminina de antigamente até os dias atuais.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Quadro 9 – Relato do estudante I

4) Você acredita que a escola pode incentivar alunas a ocupar o espaço das ciências exatas? Se sim, como?

Sim, através de palestras, cursos, bolsas de estudo, incentivo feminino de vestibular, mais representantes mulheres no ambiente de ensino.

“Sim, através de palestras, cursos, bolsas de estudo, incentivo de instituição e mais representantes mulheres no ambiente de ensino.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Já nas respostas que os estudantes não citaram a palestra (ou alguma apresentação que discute o tema dentro de sala de aula) como uma ferramenta eficiente, tivemos 19 estudantes que afirmaram que não acreditam que a escola pode influenciar na tomada de decisão dos alunos, a seguir temos três exemplos no Quadro 10 e 11.

Quadro 10 – Relato do estudante J

4) Você acredita que a escola pode incentivar alunas a ocupar o espaço das ciências exatas? Se sim, como?

não, pois é escolha da pessoa pela matéria mais próxima,

“Não, pois é escolha da pessoa pela matéria mais próxima.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Quadro 11 – Relato do estudante K

4) Você acredita que a escola pode incentivar alunas a ocupar o espaço das ciências exatas? Se sim, como?

mão, a escola proporciona ao aluno tomar decisões do conhecimento científico, se a aluna não quiser esse conhecimento mesmo com incentivo, não há nada.

“Não, a escola proporciona ao aluno tomar decisões do conhecimento científico, se a aluna não quiser esse conhecimento mesmo com incentivo, não há nada.”

Fonte: arquivo pessoal da autora.

Segundo Paulo Freire (1968), os conflitos sociais, o jogo de interesses e a desigualdade da sociedade refletem no espaço escolar. Em sua obra, ele analisou justamente as relações entre colonizador e colonizado, mostrando a importância da escola para a emancipação deste segundo. Isso nos mostra a importância de trazer esses debates para dentro de sala de aula, e mesmo não sendo a maioria dos estudantes que tiraram a importância do papel da escola nesse movimento que tem como objetivo incentivar mulheres a se reconhecer na exatas, ainda há a perpetuação da ideia de que a escola não pode influenciar em questões sociais como o sexismo.

Reflexões finais

Nosso principal objetivo foi investigar possíveis contribuições de uma palestra voltada para estudantes da última série do ensino médio, abordando o afastamento histórico de mulheres na matemática e sua relação com a compreensão do papel das mulheres nas ciências exatas.

Ao analisarmos a categoria “Crenças sobre a existência de uma diferença de habilidades em matemática entre homens e mulheres – Pré-palestra”, ficou evidente que há uma forte perpetuação de ideias sexistas no ambiente escolar investigado. As respostas dos estudantes, em grande parte sem embasamento científico, demonstraram a reprodução de discursos estereotipados e a ausência de reflexão crítica. Além disso, constatamos que a maioria dos estudantes nunca havia tido contato prévio com esse tipo de debate.

Na análise da categoria “Crenças sobre a existência de uma diferença de habilidades em matemática entre homens e mulheres – Pós-palestra”, observamos que a simples introdução do tema, por meio de dados estatísticos e fatos históricos, foi suficiente para provocar mudanças significativas nas percepções dos estudantes. As respostas aos questionários pós-palestra evidenciaram que os

estudantes conseguiram reconhecer a existência do problema e refletir sobre ele. Mencionaram elementos centrais da apresentação, como a invisibilidade histórica de mulheres na matemática, a falta de incentivo e os estereótipos de gênero, o que demonstra a eficácia do formato adotado como recurso educativo.

Por fim, a análise da terceira categoria revelou percepções importantes sobre o papel da escola na promoção de debates sobre gênero e ciências exatas. A maioria dos estudantes reconheceu que a palestra pode funcionar como um ponto de partida para trazer essa discussão à realidade escolar e iniciar diálogos entre colegas. No entanto, um número expressivo de estudantes (54) não respondeu à pergunta relacionada a essa categoria, o que pode indicar dificuldades em propor práticas pedagógicas que abordem essas temáticas no cotidiano escolar. Além disso, 19 estudantes afirmaram não acreditar que a escola tenha influência na tomada de decisão dos alunos, o que reflete uma visão ainda limitada sobre o potencial da educação como agente de transformação social.

Essa percepção vai na contramão do que propõe Paulo Freire (1968), ao defender que a escola, ao refletir os conflitos e desigualdades da sociedade, também pode ser um espaço de emancipação e resistência. Logo, embora a atividade tenha tido impactos positivos, os dados reforçam a importância de uma abordagem contínua, crítica e institucionalizada desses debates, para que o espaço escolar possa contribuir efetivamente para a superação de estereótipos de gênero e o fortalecimento da presença feminina nas ciências exatas.

Essa experiência se fundamenta nos conceitos de *bell hooks* (2019), que, em diálogo com Paulo Freire (1967), defende a educação como prática de liberdade. Para ambos, a educação precisa ser um espaço de escuta ativa, questionamento e ruptura com estruturas de dominação. Reconhecemos que a palestra constitui uma ação pontual, mas ainda assim oferece um ambiente favorável à reflexão crítica, como demonstrado nos depoimentos coletados – entre eles, o de uma estudante de uma das escolas, que relatou vivenciar preconceitos de

gênero em seu cotidiano e expressou incertezas quanto à sua inserção e respeito na área da engenharia.

Contudo, é necessário destacar que ações pontuais não são suficientes para combater uma estrutura historicamente consolidada. O enfrentamento da desigualdade de gênero no ensino da matemática exige políticas e práticas educativas de longo prazo. Entre essas ações, podemos citar a formação continuada de docentes com perspectiva de gênero, a reformulação de currículos que valorizem contribuições femininas e o incentivo à permanência de meninas e mulheres em carreiras científicas. A escola, como espaço formativo, precisa adotar estratégias que rompam com a naturalização das desigualdades e promovam a equidade desde as séries iniciais.

No desenvolvimento deste trabalho, ao abordar o termo "mulheres", buscamos contemplar a diversidade que atravessa essa identidade, incluindo mulheres cisgênero, transexuais, indígenas e quilombolas. Essa perspectiva foi intencionalmente adotada para evidenciar como diferentes recortes sociais intensificam os obstáculos enfrentados por essas mulheres no acesso e permanência na matemática. No entanto, é importante pontuar que, nas respostas dos estudantes aos questionários, essa diferenciação não apareceu de forma explícita. A ausência dessa interseccionalidade nas respostas pode indicar o quanto o debate ainda é incipiente no ambiente escolar, e reforça a urgência de aprofundar a discussão sobre gênero com marcadores como raça, classe e identidade de gênero.

Nesse sentido, é pertinente recorrer à autora Letícia Nascimento (2021), que, ao discutir o transfeminismo, destaca que a construção de uma educação inclusiva passa pelo reconhecimento das múltiplas vivências das mulheres, especialmente daquelas que vivem na intersecção de opressões. Para a autora, pensar a presença de mulheres trans em espaços acadêmicos é não apenas uma demanda de justiça social, mas uma estratégia pedagógica para reimprimir os limites do que se entende por sujeito da ciência.

As respostas dos estudantes evidenciaram a importância de incluir esse tipo de discussão na formação básica. A partir do momento em que adolescentes têm acesso a essas informações, são

capazes de questionar a realidade sexista que os cerca, desnaturalizar discursos de aptidão por gênero e imaginar novos caminhos para a participação feminina nas ciências exatas. A representatividade, nesse processo, mostrou-se elemento central. Como destaca Nascimento (2021), a ocupação de espaços acadêmicos por mulheres e pessoas trans é um ato de resistência e inspiração, ampliando horizontes para outros sujeitos historicamente marginalizados.

Por meio dessa experiência, reafirmamos a importância de construir uma pedagogia que, como propõem hooks e Freire, transgride fronteiras e se compromete com a transformação social. Seja por meio de palestras ou por políticas institucionais contínuas, é urgente consolidar práticas educativas que promovam pensamento crítico, equidade de gênero e inclusão, contribuindo para a construção de um ambiente educacional mais justo e democrático.

Referências

- BELTRÃO, K. I; ALVES, J. E. D. A reversão do hiato de gênero na educação brasileira no século XX. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 136, p. 125-156, jan./abr. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742009000100007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/8mqpbrrwhLsFpxH8yMWW9KQ/>. Acesso em: 26 jan. 2025.
- CARUSO, G. **O vazio deixado pelas referências que se vão** – ou: perdemos bell hooks. *FGV Direito Rio*, Rio de Janeiro, 16 dez. 2021. Disponível em: <https://direitorio.fgv.br/noticia/o-vazio-deixado-pelas-referencias-que-se-vao-ou-perdemos-bell-hooks>. Acesso em: 26 jan. 2025.
- CORREA, I. S. **Mulheres na produção de conhecimento científico**. 2013. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação do Campo com habilitação na área de Ciências da Natureza e Matemática) – Universidade de Brasília, Planaltina, 2013.
- FEDERICI, Silvia. *O patriarcado do salário: O trabalho reprodutivo e a transformação do capitalismo*. São Paulo: Outras Expressões, 2018.
- FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. rev. São Paulo: Autores Associados, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir:** a educação como prática da liberdade. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

HOOKS, Bell. **Talking Back: Thinking Feminist, Thinking Black.** Boston: South End Press, 1989.

NASCIMENTO, Letícia. **Transfeminismo.** 1. ed. São Paulo: Editora Jandaíra, 2021.

NUNES, Maria Sara Andrade. **A desigualdade de gênero na matemática: aspectos históricos e atuais.** 2021

SAINI, A. **Inferior é o caralho:** eles sempre estiveram errados sobre nós. Rio de Janeiro: Darkside Books, 2018.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. **Relações de gênero, educação matemática e discurso:** enunciados sobre mulheres, homens e matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

Andressa Cesana

andressa.cesana@ufes.br

Doutorado em Educação (PPGE/UFES), Pós-doutorado em Educação Matemática (PUC/SP), Mestrado em Matemática (PUC/RJ) e Graduação em Matemática (UFES - CEUNES). Professora do Departamento de Matemática Aplicada e do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (CEUNES/UFES). Coordenadora do Curso de Licenciatura em Matemática e do Grupo de Pesquisa em Articulações entre História e Ensino de Matemática (ARTHISMAT). Atua nas áreas de História da Matemática, Educação Matemática e Ensino de Matemática.

Lorena Barros de Mattos

barrosloh@gmail.com

Graduada em Matemática Licenciatura (UFES-CEUNES).