

ELAS NA MATEMÁTICA, POR QUE NÃO?¹

ALVES, Stephanie Coelho Teista²

BARBOSA, Marcela Aguiar³

RESUMO

Diante da lacuna presente na relação entre mulheres e a matemática percebida ao longo da vida e enfocada no estudo da disciplina de Antropologia da Educação, foi desenvolvido o presente trabalho que busca identificar “quais elementos presentes nas relações sociais de gênero vivenciadas e/ou assumidas pelos educandos, podem aproximar ou afastar as meninas da matemática escolar e de futuras práticas profissionais relacionadas às exatas?”. Para responder a questão problema foram delimitados os seguintes objetivos específicos: a) realizar uma pesquisa bibliográfica, que visa buscar fundamentação teórica para os aspectos conceituais relacionados aos estudos de gênero e sua relação com a matemática; b) realizar uma atividade audiovisual – tendo como público-alvo os alunos do ensino médio de uma escola da rede estadual – envolvendo a temática de discriminação de gênero na matemática, seguida de roda de conversa para explorar a percepção que os alunos têm da relação entre gênero e matemática; c) debater, refletir e apontar, junto aos sujeitos da pesquisa, aspectos que afastam ou aproximam as meninas da matemática. O trabalho foi desenvolvido por meio de um estudo de caso realizado em uma escola da rede estadual, de ensino médio, de Cachoeiro de Itapemirim, com alunos de 1ª série do ensino médio. Diante dos resultados encontrados pode-se ver que os elementos que afastam as meninas da matemática estão diretamente ligados ao ambiente familiar, escolar e aos estereótipos de gênero encontrados desde a infância e perpetuados pelo senso comum ao longo da vida.

Palavras-chave: Gênero. Matemática. Relações sociais.

ABSTRACT

In view of the gap present in the relation between women and mathematics perceived throughout life and focused on the study of the discipline of Anthropology of Education, the present work was developed aiming to identify "which elements, present in the social relations of gender experienced and/or assumed by the students, could bring girls closer or further away

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Cachoeiro de Itapemirim. Aprovado em 11 de março de 2022. Membros da banca examinadora: Ellen Kenia Fraga Coelho, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES. E-mail: ellen.coelho@ifes.edu.br, <http://lattes.cnpq.br/3518627763230809>, <https://orcid.org/0000-0001-7319-4967>; Pollyana dos Santos, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES. E-mail: pollyana.santos@ifes.edu.br, <http://lattes.cnpq.br/7874233642663265>, <https://orcid.org/0000-0002-5239-1192>.

² Licencianda em Matemática pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), *campus* Cachoeiro de Itapemirim. E-mail: stephanie.teista@hotmail.com, <http://lattes.cnpq.br/0437919232159861>.

³ Doutora em Sociologia pela Universidad Pontificia de Salamanca/Madrid (UPSAM). Professora do Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFES, *campus* Cachoeiro de Itapemirim. E-mail: marcela.aguiar@ifes.edu.br, <http://lattes.cnpq.br/8843799431302663>, <https://orcid.org/0000-0001-7053-652X>.

from school mathematics and from future professional practices related to exact sciences?”. To answer the problem question, the following specific objectives were defined: a) carry out bibliographic research, which aims to seek theoretical foundations for the conceptual aspects related to gender studies and their relationship with mathematics; b) carry out an audiovisual activity – targeting high school students from state education - involving the theme of gender discrimination in mathematics, followed by a conversation circle to explore the students' perception of the relationship between gender and math; c) discuss, reflect and point out, along with the research subjects, aspects that distance or bring girls closer to mathematics. The work was developed through a case study carried out in a public high school in Cachoeiro de Itapemirim, with 1st grade high school students. In view of the results found, it can be seen that the elements that keep girls away from mathematics are directly linked to the family and school environment and to gender stereotypes found since childhood and perpetuated by common sense throughout life.

Keywords: Gender. Mathematics. Social relations.

INTRODUÇÃO

É comum, ao longo da vida, observarmos diferenças entre homens e mulheres em diversos aspectos. Na infância, por exemplo, essa diferença está presente nos brinquedos e nas brincadeiras. Tradicionalmente, os meninos costumam brincar de bola, de carrinho, de ser super-heróis, policiais e bombeiros. Costumeiramente ganham kits de ferramentas e brinquedos que estimulam o raciocínio lógico. Por outro lado, as meninas, são historicamente estimuladas a brincar com objetos que simulam os cuidados da casa e dos filhos, usando eletrodomésticos de brinquedo (fogão, ferro, liquidificador etc.) e bonecas. Além disso, elas também brincam de ser professora ou princesa. Cabe destacar que existem transgressões a esses comportamentos, como meninas que jogam bola e meninos que brincam de boneca. Porém, quando isso acontece, os mesmos não se encaixam nos padrões de gênero tradicionalmente impostos pela sociedade e são duramente criticados pela sociedade.

Seguindo nesta mesma linha, ouvimos no discurso utilizado ordinariamente pelo senso comum, também fundamentado nos estereótipos binários de gênero, que meninos são melhores nas exatas e meninas nas linguagens e essas diferenças começam a se fazer presentes no âmbito escolar. Este pensamento possui desdobramento no viés acadêmico-profissional, pois vemos, com mais frequência, que os homens são estimulados a seguirem carreiras nas engenharias e as mulheres na pedagogia ou nas licenciaturas.

Ao cursar a disciplina de Antropologia da Educação, após muitas leituras relacionadas a temática de gênero, deparei-me novamente com estas questões. Agora, com o olhar de futura educadora, perguntei-me o porquê desta separação em caixas que categorizam e delimitam a vida e as vivências de homens e, principalmente, de mulheres. Mais especificamente, como

licencianda em matemática, comecei a perguntar-me sobre o motivo de existirem poucas mulheres nas áreas de ciências exatas e fui em busca de dados que desvelassem essa situação.

Neste caminho de pesquisa, iniciei o presente estudo que busca responder a seguinte questão problema: “Quais elementos presentes nas relações sociais de gênero vivenciadas e/ou assumidas pelos educandos, podem aproximar ou afastar as meninas da matemática escolar e de futuras práticas profissionais relacionadas às exatas?”.

Para responder a questão problema, foram delimitados os seguintes objetivos específicos: a) realizar uma pesquisa bibliográfica, que visa buscar fundamentação teórica para os aspectos conceituais relacionados aos estudos de gênero e sua relação com a matemática; b) realizar uma atividade audiovisual – tendo como público-alvo os alunos do ensino médio de uma escola da rede estadual – envolvendo a temática de discriminação de gênero na matemática, seguida de roda de conversa para explorar a percepção que os alunos têm da relação entre gênero e matemática; c) debater, refletir e apontar, junto aos sujeitos da pesquisa, aspectos que afastam ou aproximam as meninas da matemática.

Estes objetivos específicos proporcionarão alcançar o seguinte objetivo geral: investigar, junto aos sujeitos da pesquisa, os elementos que afastam ou aproximam as mulheres da matemática enquanto disciplina e da futura prática profissional relacionada com as ciências exatas.

Os sujeitos da pesquisa foram os alunos de 1ª série do ensino médio de uma escola estadual (E.E.E.M.), de Cachoeiro de Itapemirim. A pesquisa tem abordagem qualitativa, de caráter exploratório-explicativo quanto aos objetivos e foi realizada por meio de um estudo de caso.

Para fundamentar a pesquisa, no primeiro capítulo discutiremos o conceito de gênero tendo como base Simone de Beauvoir (1967), Joan Scott (1995), Adriana Piscitelli (2009) e Guacira Lopes Louro (2014). Dando sequência, no segundo capítulo dissertaremos sobre gênero, infância e escola como auxílio dos autores Moreno (2003), Silva (2013), Ramos (2014) e Gregoviski, Silva e Hlavac (2016). No terceiro, para relacionar gênero e matemática utilizaremos como referência Souza e Fonseca (2010), Silveira (2011) e Christina Brech (2017).

Apesar de existirem livros e artigos sobre o tema, percebemos que ainda é um assunto pouco discutido, e às vezes esquecido, por isso a disparidade entre os gêneros quanto a matemática acaba perpetuando-se e apresentando uma distância real entre teoria e prática. Assim, este trabalho tenta promover uma reflexão sobre esta temática alimentando a importância de ações que visem incluir as mulheres na área de exatas.

MULHERES NAS EXATAS: O QUE DIZEM ALGUMAS PESQUISAS REALIZADAS SOBRE ESTA TEMÁTICA?

Para adentrar no estudo da temática proposta, foram analisados os seguintes documentos: dados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2019, a pesquisa “Elas nas Ciências: Um Estudo para a Equidade de Gênero no Ensino Médio” da Fundação Carlos Chagas (FCC) em parceria com o Instituto Unibanco (2017), o PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT (PISA) (2018), o relatório “Decifrar o código” da UNESCO (2018), algumas edições do boletim “Aprendizagem em Foco” (2018) do Instituto Unibanco e o “Relatório de Gênero: A nova geração: 25 anos de esforços para igualdade de gênero na educação” (2020) da UNESCO.

Dito isso, ao aprofundar-me nas pesquisas sobre o tema, deparei-me com o relatório “Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM⁴)” apresentado pela UNESCO no ano de 2018. Este estudo apresenta fatores que estão por trás da sub-representação de mulheres na área de STEM.

O relatório evidencia que meninos e meninas entre 10-11 anos têm praticamente o mesmo interesse pela área de STEM, 75% de interesse por parte dos meninos e 72% por parte das meninas, entretanto, ao final do ensino médio, essa análise apresenta uma diferença relevante. Apesar do interesse nesta área cair para meninos e para meninas, nos meninos a queda de interesse é 56%, já nas meninas é de aproximadamente 74%. Ao final do ensino médio apenas 33% de meninos e 19% de meninas se interessam por STEM (UNESCO, 2018).

O mesmo relatório apresenta um dado ainda mais inquietante. Ao redor do mundo, na educação superior, as mulheres são somente 35% do total de estudantes matriculados nos campos relacionados a STEM (UNESCO, 2018). A fim de complementar esta informação, utilizamos o artigo de Nassi-Calò (2015), que aponta que no caso do Brasil, as mulheres são menos de 30% nas áreas de engenharia, física e astronomia e mais de 70% nas áreas de pedagogia, psicologia, enfermagem, letras e biologia.

Já o PISA (2018) mostra que, no Brasil, entre os estudantes de alta proficiência, um a cada três meninos se veem trabalhando no futuro com engenharia ou área de ciência, enquanto somente uma em cada cinco meninas se veem nessas profissões. Isso é efetivado quando observamos dados divulgados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência

⁴ Science, Technology, Engineering and Mathematics - Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática

e a Cultura (2018) que mostram, em uma pesquisa feita em 115 países, que uma nítida disparidade de gênero aparece na educação superior, visto que alunos do sexo masculino são maioria dos matriculados em cursos de engenharia, produção industrial, construção e tecnologia de informação e comunicação, enquanto as meninas são maioria nas áreas de educação, artes, direito, ciências sociais e humanidades.

Outro estudo importante acerca do tema é o “Elas nas Ciências” que nos mostra como pode ser o caminho da mulher que decide seguir na área de STEM.

As expectativas de gênero, que são socialmente construídas e incorporadas pelas mulheres ao longo de sua socialização, fazem com que áreas de conhecimento e profissionais predominantemente masculinas, como o campo das Ciências Exatas e Tecnológicas, sejam hostis e injustas no que se diz respeito a elas (FCC, 2017, p. 7).

Quando uma mulher escolhe a carreira das ciências exatas e da tecnologia, que são amplamente ocupadas pelos homens, a chance de encontrar situações e pessoas que as diminuam por seu gênero não é pequena. E esse pode ser tido como um dos motivos que as afaste, ainda mais.

Porém tudo isso não começa na educação superior. Analisando os dados do INEP, ao longo dos anos, as mulheres vêm se tornando maioria entre os inscritos no ENEM, porém quando analisamos as notas, vemos que entre as maiores notas a maior parte é de estudantes do gênero masculino. Como no ENEM de 2019, último exame realizado antes da pandemia, dentre as 3447 notas entre 900 e 1000 em matemática, 2740 foram de meninos e 707 de meninas. Validando as informações acerca do assunto, o Instituto Unibanco mostra no boletim “Aprendizagem em Foco” (nº 39, abr. 2018) que essa desigualdade de gênero em relação a educação não só ainda existe como está aumentando e refletindo no mercado de trabalho acerca das escolhas profissionais deles e delas.

O “Relatório de Gênero: A nova geração: 25 anos de esforços para igualdade de gênero na educação” de 2020 feito pela UNESCO nos dá uma ideia do porquê isso pode acontecer. Segundo ele, entre as crianças, de todo o mundo, que podem nunca nem pisar em uma sala de aula, 75% são meninas. Além disso, neste mesmo relatório, a UNESCO informa que, atualmente, e desde os últimos 20 anos, dentre os adultos analfabetos ao redor do mundo, 63% são mulheres. Ou seja, esses dados nos mostram que a educação da mulher muitas vezes é deixada de lado, ignorando questões importantes para a vida em sociedade como frequentar a escolar e saber ler e escrever.

Diante do exposto, o presente estudo é de suma importância para entendermos o porquê dessa disparidade entre os gêneros quanto à matemática.

REVISÃO TEÓRICA

Para fundamentar a pesquisa, iniciaremos conceituando gênero tendo como base Simone de Beauvoir (1967), Joan Scott (1995), Adriana Piscitelli (2009) e Guacira Lopes Louro (2014). Adiante, dialogaremos sobre gênero, infância e escola com base nos autores Moreno (2003), Silva (2013), Ramos (2014) e Gregoviski, Silva e Hlavac (2016). Em seguida, relacionaremos gênero e matemática utilizando como referência Souza e Fonseca (2010), Silveira (2011) e Christina Brech (2017).

GÊNERO

Atualmente, muito tem se falado sobre questões de gênero e isso desperta diversas discussões e em diferentes âmbitos, como por exemplo: Onde começa a desigualdade de gênero? Como ela é afluada? Como ela é perpetuada? Como ela afeta as mulheres e a sociedade no geral? A escola e as disciplinas escolares não ficam alheias a esta discussão. Para entendermos como essas questões são impressas no contexto escolar, precisamos, antes de qualquer coisa, apresentar o que estamos entendendo por gênero.

Durante muito tempo as questões de masculino e feminino se situavam no plano biológico e estavam diretamente relacionadas às diferenças sexuais. Os estudos feministas inauguram um novo leque de análise ao enfatizar a perspectiva cultural, social e histórica. Simone de Beauvoir revela que "ninguém nasce mulher, torna-se mulher" (BEAUVOIR, 1967, p. 9), reafirmando a ideia de que as diferenças anatômicas sexuais não podem explicar os comportamentos associados aos sexos. Para ela, aspectos sociais, culturais, econômicos e históricos são responsáveis pela construção de padrões femininos. Neste sentido, gênero compreenderia a construção de expectativas sociais sobre comportamentos femininos e masculinos.

Os estudos de Beauvoir serviram de base para estudos posteriores que relacionavam gênero as relações sociais hierarquizadas. Nesta linha, Scott, retomando a diferença entre sexo e gênero, articula gênero e poder afirmando que, "o gênero é um elemento constitutivo de relações sociais baseadas nas diferenças percebidas entre os sexos," e também é "uma forma primária de dar significado às relações de poder." (SCOTT, 1995, p. 86).

Para estabelecer esta definição, Scott se apropria do conceito de poder utilizado por Foucault⁵ e estuda como se constroem os significados culturais para as diferenças entre os corpos sexuados, apontando que se trata da produção de sentidos simbólicos de masculino e feminino que são construídos através das relações sociais de poder e dominação num determinado contexto histórico e social.

Assim, dialogando com Louro, vemos que através das práticas sociais, entre os gêneros há relações que envolvem negociações, crescimentos, decrescimentos, brigas e reconciliações. O significado dado a estas, e outras tantas relações, é usado para posicionar os corpos fazendo com que alguns se privilegiem e outros se prejudiquem nesta hierarquização das diferenças. Na prática, podemos dizer que *alguém exerce o poder sobre o outro* e não alguém tem o poder sobre o outro, visto que o poder não é algo que um tenha e o outro não (LOURO, 2014, p. 44).

Para Louro, essa construção se dá através da linguagem e do discurso e se configura como “um processo minucioso, sutil, sempre inacabado. Família, escola, igreja, instituições legais e médicas mantêm-se, por certo, como instâncias importantes nesse processo constitutivo” (LOURO, 2016, p. 18). Neste contexto, as normas e os símbolos que envolvem o gênero possuem papel fundamental, pois estabelecem um caminho, uma via a qual se deve seguir. Normas sociais que indicam que homens devem ser racionais e mulheres emotivas se estabelecem por meio dos símbolos que estão permeados de ideologias que reforçam e legitimam as relações hierárquicas.

Além disso, esse processo de construção do gênero e da sexualidade dá-se “ao longo de toda a vida, continuamente, infindavelmente” (LOURO, 2016, p. 18). Diante disso, vemos que gênero é uma construção social, não é algo biológico, intrínseco, então, até nos tornarmos mulheres ou homens, percorremos o caminho dessa construção. O capítulo seguinte tratará deste processo em relação a infância e a escola.

GÊNERO, INFÂNCIA E ESCOLA

Desde a infância meninos e meninas têm suas atividades, suas habilidades e seus relacionamentos afetados pelas questões de gênero. Desde a barriga da mãe, estão sendo moldados por discursos, símbolos e normas de uma sociedade que distingue as cores de roupas, os brinquedos e os comportamentos a partir de processos de generificação. Inclusive brinquedos

⁵ Entendido como “constelações dispersas de relações desiguais, discursivamente constituídas em "campos de força" sociais”, ou seja, as relações de poder estão em um campo de forças, existem em cadeia, um em função do outro.

neutros, como os brinquedos pedagógicos, acabam reforçando estereótipos de gênero. Ramos afirma que:

Aqueles brinquedos ditos “pedagógicos”, que desenvolvem a concentração e o raciocínio lógico e espacial das crianças, tendem a expor, em suas embalagens, imagens de meninos executando alguma ação “dita masculina” e relacionada ao jogo. Poucas vezes as meninas aparecem nas embalagens destes produtos. A elas se destinam os brinquedos caracterizados pelo culto à maternidade – tais como bercinhos, carrinhos de bebê e bonecas (com suas roupinhas, fraldas e mamadeiras) – , à domesticidade – visíveis nas panelinhas, vassourinhas, minicozinhas e ferros de passar – e ao cultivo da beleza – identificáveis nas unhas postiças, maquiagens, fantasias de princesa e aparatos para enfeitar e colorir os cabelos (RAMOS, 2014, p. 16).

Nessas brincadeiras relacionadas ao viés de gênero ficam evidenciados os lugares que cada um deve ocupar nas relações sociais de poder. Para Silva, elementos da infância, fase em que se desenvolve o pensamento cognitivo, acabam por reforçar a ideia de que o sexo feminino é subalterno em relação ao masculino. As brincadeiras

[...] influenciam e reforçam a ideologia que reproduz a “submissão” feminina e a sobreposição masculina no *status quo* que designa a decodificação dos “papéis sociais” e as atitudes “inconscientes”, finalizando na inculcação do “modo de vida” das relações de gênero dispostas tradicionalmente (SILVA, 2013, p. 14).

Essa questão levantada por Silva deixa explícito o fato de que, até se tornarem adultos, meninos e meninas percorrem caminhos diferentes que delimitam os papéis sociais que deverão desempenhar no futuro. Essa prática, que acontece em uma fase na qual o sujeito não está totalmente desenvolvido, tende a reforçar os estereótipos e a desigualdade de gênero. Com isso,

[...] podemos perceber que os brinquedos desde a tenra infância demonstram o que se espera daquele sujeito quando ele se tornar adulto, causando a manutenção de estereótipos relacionados aos homens e às mulheres, mudando apenas as ferramentas que usamos para essa manutenção (GREGOVISKI, SILVA, HLAVAC, 2016, p. 96).

Isso nos exige recordar o que afirmavam os estudos feministas vistos na seção anterior: as maneiras de ser homem ou mulher não provém dos genitais, mas do que aprendemos com a cultura, que variam segundo a época, o local e o modo como se vive, o lugar, a classe social (PISCITELLI, 2009, p. 124).

A própria escola se configura como um ambiente que, em conjunto com a sociedade e a família, pode reforçar estereótipos de gênero. Muitas vezes, a instituição escolar acaba por distinguir meninos e meninas, induzindo habilidades distintas para os sexos, gerando estímulos diferentes quanto às atividades, aos comportamentos, às disciplinas escolares, às dissemelhantes carreiras a seguir. Podemos destacar situações simples como as apontadas por Lins, Machado e Escoura (2016) como a separação em filas, meninas em uma e meninos em outra ou nas aulas de educação física em que meninos vão para a quadra jogar bola e meninas para o pátio pular corda. Também podemos apontar simbologias utilizadas por professores

quando idealizam as meninas como meigas e frágeis e os meninos como bagunceiros e briguentos.

Outro fator que os alunos têm contato na fase escolar e que pode ser um ponto de atenção quanto às questões de gênero são os livros didáticos. Louro diz que

Os livros didáticos e paradidáticos têm sido objeto de várias investigações que neles examinam as representações dos gêneros, dos grupos étnicos, das classes sociais. Muitas dessas análises têm apontado para a concepção de dois mundos distintos (um mundo público masculino e um mundo doméstico feminino), ou para a indicação de atividades "características" de homens e atividades de mulheres (LOURO, 2014, p. 74).

Nos livros, tradicionalmente, costuma aparecer a figura masculina como o chefe de família, relacionado a questões sobre o dia a dia de uma profissão fora de casa e a feminina como a dona de casa, relacionada a questões sobre o dia a dia domiciliar.

Apesar destes estereótipos apresentados nos livros didáticos e durante muito tempo interiorizados pelos alunos, não há comprovação de que a habilidade cognitiva em ambos os sexos seja determinada pela genética. Inclusive esse fator não seria determinante para o desenvolvimento da pessoa. Como mostra a UNESCO.

Estudos sobre a base neural da aprendizagem não concluíram que meninos e meninas dominam o cálculo ou outras habilidades acadêmicas de forma diferente, e que nenhuma diferença na composição do cérebro é capaz de explicar as diferenças de gênero nos resultados em matemática (UNESCO, 2018, p. 41).

Principalmente porque sabemos que o fato de ser homem ou mulher não pode definir quem somos e nem quem seremos, isso porque “nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade” (BEAUVOIR, 1967, p. 9). Diante disso, Louro diz que “é indispensável que reconheçamos que a escola não apenas reproduz ou reflete as concepções de gênero e sexualidade que circulam na sociedade, mas que ela própria as produz” (LOURO, 2014, p. 84). Ou seja, os fatores inerentes ao ser humano não ditam o que ele será, mas o que está ao seu redor, provavelmente, sim.

GÊNERO E MATEMÁTICA

Diante do exposto e retomando o conceito inicial de gênero, podemos observar que fundamentar a matemática nos processos de generificação é extremamente perigoso, uma vez que corremos o risco de alinhar os processos pedagógicos com concepções estereotipadas e equivocadas do feminino e masculino.

Quando pensamos no porquê do afastamento dos alunos e alunas em relação a matemática, o primeiro pensamento que temos é relacionar a disciplina a algo difícil e

complexo. Isso realmente é fundamentado quando pensamos no motivo da matemática existir e em quais contextos ela estava inserida antigamente.

A ideia de que a matemática é algo difícil e inatingível não é de hoje. Como explica Tenório (1995), a matemática foi criada para resolver problemas de enchentes no rio Nilo, para isso foi preciso criar um calendário para conhecer as estações do ano. Esse processo era feito por pessoas selecionadas e não por toda a população, logo, era visto como algo de alta complexidade e restrito a um determinado grupo de pessoas.

Na Escola Pitagórica, o aluno para aprender a matemática era submetido a realizar atividades difíceis e desumanas, como por exemplo dormir em cavernas onde existia a lenda de abrigarem monstros. Além disso, era imposto que os alunos respondessem enigmas, muitas vezes tidos como impossíveis, e quando não obtinham êxito eram expostos ao ridículo pelos colegas e filósofos. Como mostra Silveira.

Os ensinamentos e as práticas pitagóricas deixaram evidenciada a importância que Pitágoras dava à Matemática, bem como a sua intolerância com os que não sabiam resolver os problemas que propunha. O que, de certa forma, não é muito diferente da prática de muitos professores que, atualmente, lecionam em nossas escolas: provas extremamente difíceis, discípulos despedidos ou alunos reprovados, discípulos incapazes ou alunos com rendimento insatisfatório, escárnio sem piedade ou ralação; inimigo irredutível da ordem ou inimigo da Matemática; só pelo iniciado poderia ser compreendida ou só pelos inteligentes e capazes a Matemática é entendida, tudo isso tem o mesmo significado. Se, na época de Pitágoras, os neófitos partiam com furor, e depois retiravam-se envergonhados, atualmente tais práticas são recorrentes por parte dos estudantes ao serem reprovados, às vezes, apenas em Matemática (SILVEIRA, 2011, p. 766).

Com a visão de que a matemática era algo muito presente nas escolas filosóficas e militares, também começou a surgir a ideia errônea de que elas não se desenvolvem bem nas práticas ligadas a matemática escolar pois exige racionalidade, precisão e objetividade – características apontadas pelo modelo binário como masculinas – ou que eles são melhores nesta área, pois podemos admirar neles essas capacidades favoráveis para um bom desenvolvimento da matemática (SOUZA, FONSECA, 2010, p. 80-134).

Cabe recordar que gênero, o “ser homem” e o “ser mulher”, é uma construção social e que suas características são reflexos dessa construção, não algo intrínseco como destacamos nas seções anteriores. Para Souza e Fonseca, a matemática escolar se configura como um campo masculino, onde são produzidas diferenças tidas como “naturais”, conseqüentemente produzindo desigualdades que ditam os modos de fazer matemática atualmente. Por isso, a escola é um fator que contribui para a supremacia masculina em matemática.

O Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF), do ano de 2004, ano no qual os estudos foram dedicados a conhecer sobre a habilidade matemática aplicada ao dia a dia da

população, nos mostra que a mulher pratica a matemática doméstica mais do que o homem. Isso porque atividades como cálculos sobre o consumo e preparação de alimentos, pesquisa de preços e ofertas, verificação de data de validade são, na maioria das casas, feitas por elas. Além disso, também vemos que tarefas como ajudar os filhos nas lições de casa, administração de medicamentos e diluição de produtos de limpeza e higiene, que também envolvem matemática, são desenvolvidas por elas.

Essa matemática costuma ser praticada no dia a dia, de forma instintiva e por isso pode acabar sendo menosprezada e marginalizada, “acusada” de ser praticada por pessoas menos inteligentes. Entretanto, mesmo sendo vista como uma matemática elementar e intrínseca ao ser humano, essa habilidade é de suma importância e deve ser aprendida de modo efetivo, uma vez que ela é a base de vários conteúdos que são ensinados posteriormente.

Já questões matemáticas que envolvem cálculos como pagamento de contas, como água e luz, tarefas bancárias como sacar dinheiro, consultar extrato e fazer um depósito são, na maioria dos lares, destinadas a eles.

Essa diferenciação está vinculada às relações de poder que configuram a vida social. O fazer matemático dentro do espaço doméstico, tradicionalmente vinculado a mulher, produz uma matemática menos relevante, inferior, de segunda categoria. Já o fazer matemático no espaço público se relaciona diretamente com atividades mais importantes e, conseqüentemente, uma matemática mais bem avaliada pelo senso comum.

Essa matemática masculina praticada no âmbito extradomiciliar e/ou profissional, mesmo que em práticas rotineiras como atividades bancárias ou em práticas ligadas a profissão, mesmo uma profissão não voltada para a área de STEM é vista de forma diferente da matemática realizada pela mulher. A desenvolvida pelos homens, tende a ser palpável, “escrita”, semelhante a que é praticada na escola. Já a feita pelas mulheres, não. A praticada por elas afasta-se da matemática formal, apresentada na escola.

Souza e Fonseca nos dão uma ideia do porquê isso acontece. Dizendo que “na escola, o que é escrito é a referência que demarca níveis, competências e habilidades, confere legitimidade, autoriza práticas e autoriza as pessoas a se envolverem em determinadas práticas” (SOUZA, FONSECA, 2010, p. 94). Além disso, como as tarefas feitas por elas são consideradas, por vezes, como inferiores, reforça-se a ideia de que somente as mulheres devem realizá-las, por isso “o homem não pode, sem derrogação, rebaixar-se a realizar certas tarefas socialmente designadas como inferiores” (BOURDIEU, 2012, p. 75).

Diante disso, vemos que as práticas matemáticas tendem a ser mais “respeitadas” quando praticadas de forma escrita, isso porque o que praticamos na escola costuma ser escrito e o que praticamos no dia a dia tende a ser somente pensado e mentalizado. Com isso, a matemática feita na escola, que é escrita, dá a ideia de ser mais complexa e difícil, produzida por alguém inteligente, que tira notas boas. E a matemática feita no cotidiano, que não costuma ser escrita, dá a ideia de ser mais simples, produzida por uma pessoa sem conhecimento científico, como reforçam Souza e Fonseca quando dizem que “com o fortalecimento da instituição escolar, as práticas orais (como *matematicar* sem escrever) vão se tornando marginais” (SOUZA, FONSECA, 2010, p. 95). A matemática escrita passa a ser vista como algo que já foi desenvolvido e provado e a matemática não escrita como algo que precisa ser aprimorado, algo que precisa deixar de ser abstrato.

Esses apontamentos nos revelam o reforço da ideia arcaica de que a elas cabe somente essa matemática informal e marginalizada e a eles todo o resto. Esse pensamento nos aproxima da hegemonia de que o homem é quem lidera todas as tarefas referentes à matemática fora de casa. Diante disso, temos a crítica feita por Souza e Fonseca que mostram que esse pensamento pode refletir em um outro aspecto, como “em consequência dessa sua “capacidade para o raciocínio”, os homens são considerados “naturalmente capazes para o mundo dos negócios e para o gerenciamento das suas vidas” e, muitas vezes, “das vidas das mulheres”” (SOUZA, FONSECA, 2010, p. 13). Ou seja, essa falsa superioridade masculina no âmbito matemático de que “homem é melhor em matemática” reflete em inúmeros âmbitos da vida feminina.

Essa crença também acaba por reforçar o estereótipo de que a mulher tem práticas – matemáticas ou não – somente para o “cuidar de algo ou alguém”, conseqüentemente a elas cabem as profissões relacionadas a isso. Por exemplo, se a mulher usa a matemática “somente” para saber uma dosagem de remédio para cuidar de seu filho, a ela lhe serve a enfermagem. Já para o homem, que falsamente é melhor em cálculos do que a mulher, ficam as engenharias, por exemplo. Mais uma vez, tendo a ideia equivocada de que a matemática produzida pela mulher é algo secundário. Como mostra Chies “Essa situação diferencial de homens e mulheres na sociedade, e em particular no campo do trabalho, parece ser justificada pela ideia de que o trabalho da mulher é algo ‘secundário’ frente ao trabalho masculino” (CHIES, 2010, p. 514). Diante disso, vemos que a mulher pode acabar seguindo orientações generificadas do senso comum na escolha da profissão, levando em consideração a matemática ou não e, tudo isso, continua reforçando a hegemonia de um gênero quanto ao outro em relação a esta área.

Retomando para o âmbito da matemática feita de maneira formal, a distância entre as mulheres e a matemática tende a crescer mais ainda a medida em que o nível educativo vai aumentando. Um estudo feito pela Elsevier, em 2017, mostra que entre 2011 e 2015, as mulheres, ao redor do mundo, não ocuparam nem 25% de toda área de pesquisa científica matemática. Além disso, Araújo (2018) complementa acerca dessa informação e trazendo para o contexto do Brasil, com base no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), mostrando que dentre os bolsistas de pesquisas matemáticas do CNPq nem 15% são mulheres.

Diante de todo o exposto acima, vemos que o caminho entre as mulheres e a carreira matemática é afetado por uma série de fatores. Além destes, estão a escola e os professores que acabam por ter uma influência direta no interesse – ou desinteresse – das meninas com STEM.

A visão dos professores para as habilidades baseando-se no gênero dos alunos pode criar uma sala de aula desigual, assim como afastar as meninas dos estudos em STEM. O Terceiro Estudo Regional Comparativo e Explicativo (Terce) no ano de 2013 mostra que na América Latina 8% a 20% dos professores de matemática de turmas de 6º ano acham que os meninos têm mais facilidade em matemática que as meninas. Diante disso, um estudo mais recente complementa dizendo que “as expectativas dos docentes sobre as habilidades em matemática muitas vezes são tendenciosas em relação ao gênero e podem influenciar as atitudes e o desempenhos das meninas em matemática” (UNESCO, 2018, p. 52).

Isso acaba sendo prejudicial como mostra a pesquisa “Incentivando meninas em matemática e ciências” feita pelo Centro Nacional de Pesquisa em Educação (NCER) (2007) que diz que por mais que um estudante ache que não é tão bom em determinada área ou disciplina, quando ele acredita que suas habilidades em tal podem ser potencializadas, ele acaba desenvolvendo um desempenho melhor nessa área. Por isso, é primordial que o professor não seja um agente que promove a discriminação e que, além disso, acredite e estimule o desenvolvimento justo entre os estudantes. Isso porque mesmo que as meninas não acatem os estereótipos que recaem sobre elas na área de STEM, saber que existem pessoas que aceitem o fato de que “menino é melhor em matemática do que menina” acaba abalando nelas a confiança, a atuação e o interesse pela área (UNESCO, 2018, p. 43). Diante de tal situação, estão os resultados da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) de 2019, última prova realizada antes da pandemia de COVID-19. Das 579 medalhas de ouro, 130 deram-se às meninas e 449 aos meninos, das 1746 medalhas de prata, 368 foram destinadas a elas e 1378 a eles e das 5183 medalhas de bronze, 1512 dirigiram-se as candidatas do sexo

feminino e 3671 aos do sexo masculino. Ou seja, em nenhuma coloração das medalhas, e nem mesmo no total de todas as cores, as meninas receberam mais de 30% do total.

Além disso, outro ambiente que pode proporcionar o interesse – ou falta dele – na área de STEM é o familiar, isso porque “os pais também têm uma influência forte nas escolhas de carreiras de seus filhos por meio do ambiente doméstico, das experiências e do apoio que oferecem” (UNESCO, 2018, p. 47). Os pais podem influenciar de inúmeras formas a carreira escolar do filho, apoiando, apontando caminhos, sendo e mostrando exemplo, que consequentemente influenciará na sua futura vida profissional. Como mostra o Pisa em Foco nº 49 (2015), os pais esperam mais que seus filhos, não suas filhas, trabalhem na área de ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Mesmo quando os filhos e filhas apresentam o mesmo desempenho em matemática na fase do ensino médio.

Então com isso consegue-se ver como a construção social de gênero, consegue impactar na matemática.

A possibilidade de que homens tenham, em média, uma maior habilidade “natural” para as ciências exatas é objeto de inúmeros estudos, apesar da reconhecida dificuldade de distinguir com segurança entre o que seriam habilidades inatas e o que seriam habilidades desenvolvidas ao longo da vida, que dependem dos estímulos recebidos do entorno. Ainda assim, a maioria desses estudos encontram fortes indícios de que os fatores sociais têm grande importância na discrepância de gênero nas áreas ligadas às Ciências Exatas (BRECH, 2017, p. 4).

Investir em uma matemática igualitária é garantir que, independentemente do gênero, a pessoa irá desenvolver habilidades e terá oportunidades de forma a beneficiar toda uma sociedade.

METODOLOGIA

O projeto trata-se de um estudo qualitativo de caráter exploratório-explicativo, que será desenvolvido por meio de um estudo de caso.

De acordo com Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa traz um aporte interpretativo ao estudo, isso significa que o pesquisador analisa o objeto em seu cenário natural, buscando compreender os fenômenos de acordo com a perspectiva dos participantes. Como o presente trabalho tem como um de seus objetivos identificar e debater sobre os motivos que afastam e aproximam as meninas da matemática, a abordagem qualitativa se encaixa ao contexto porque ela consegue trazer sentimentos, emoções e experiências vividas pelos participantes, algo primordial para atingir os objetivos da pesquisa.

Para Gil (2002), a pesquisa exploratória dá ao pesquisador mais informações sobre o assunto, trazendo mais familiaridade para tornar o problema mais explícito. E a pesquisa

explicativa busca encontrar os fatores que determinam, ou influenciam, em determinados fenômenos. Ambas, buscam então aprimorar as ideias, descobrir intuições e explicar as contribuições das variáveis para os acontecimentos.

Já o estudo de caso é uma ferramenta utilizada para conhecer e se aprofundar em uma realidade específica, onde o pesquisador não intervém na mesma, mas apenas a expõe.

Um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador (FONSECA, 2002, p. 33).

Assim, o estudo de caso foi aqui utilizado para buscar respostas para a questão “quais elementos presentes nas relações sociais de gênero vivenciadas e/ou assumidas pelos educandos, podem aproximar ou afastar as meninas da matemática escolar e de futuras práticas profissionais relacionadas às exatas?” levando em conta tal realidade dos alunos participantes desse trabalho.

Frente ao exposto, a pesquisa foi desenvolvida em uma escola estadual de ensino médio, localizada em Cachoeiro de Itapemirim – ES. A escola conta com aproximadamente 1200 alunos, o trabalho foi feito com 27 alunos de uma turma de 1ª série, sendo que 15 se identificavam como meninas e 12 como meninos. A escolha da turma foi realizada levando em consideração a disponibilidade da escola e dos professores que poderiam ceder as aulas necessárias para a exibição do vídeo e para a roda de conversa. Com intuito de sensibilizar os alunos em relação a assimetria entre os gêneros, promover reflexões sobre matemática e gênero, a ideia inicial era que os alunos assistissem ao filme “Estrelas além do tempo”. O mesmo conta a história de mulheres matemáticas que buscavam reconhecimento, seja virando uma engenheira ou sendo chefe de um departamento que controla uma máquina inovadora auxiliando a ida do homem à lua. Este filme destaca situações corriqueiras vividas por essas mulheres diante do machismo impregnado na sociedade.

A data marcada para a parte prática da pesquisa era 7 de outubro de 2021. Diante das limitações enfrentadas durante a pandemia de COVID-19 e as aulas sendo realizadas de forma remota, foi pedido aos estudantes que assistissem ao filme em suas casas para fazermos a roda de conversa de forma *online*. Porém, neste processo surgiram os primeiros obstáculos: alguns alunos não tinham acesso de qualidade à internet que permitisse a exibição do filme, outros não

tinham acesso aos serviços de *streaming*. Diante disso, foi preciso repensar a proposta metodológica e propor uma alternativa para iniciar a pesquisa de campo com os alunos. Sendo assim, foi necessário escolher um vídeo de curta duração e de acesso livre e gratuito que instigasse o debate sobre o assunto. Na semana da aplicação da pesquisa, que foi feita de fato no dia 21 de outubro de 2021, com a diminuição dos casos de COVID-19, algumas aulas estavam acontecendo de forma presencial respeitando o distanciamento dos alunos, então foi decidido apresentar o vídeo “Mulheres na MATEMÁTICA (Uma breve história de Emmy Noether⁶)” para que fosse assistido por todos, em sala de aula.

Neste vídeo, o autor do canal expõe que seu conteúdo sobre física e matemática é consumido por um público 80% masculino. Além disso, ele conta que ao ministrar aulas para pré-vestibulares do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e Instituto Militar de Engenharia (IME), as salas são compostas por 50 alunos e, na maioria das vezes, somente 2 deles são de sexo feminino. Diante de tal indignação, ele traz a história de Emmy Noether buscando mostrar o exemplo feminino na matemática e com isso pode gerar interesse delas pela área. O vídeo exposto aos alunos, permitiu que eles estabelecessem uma relação entre mulheres e matemática.

Depois de expor o vídeo, foi realizada uma roda de conversa. Nesta roda de conversa os alunos puderam expor os motivos que eles acreditavam que influenciava na aproximação ou afastamento das mulheres da matemática ou das futuras práticas profissionais relacionadas as exatas. A roda permitiu o diálogo e a reflexão sobre a temática abordada, possibilitando o debate e aprofundamento das ideias e das percepções dos alunos, permitindo apontar esses aspectos à medida que favoreceu a comparação com relatórios apresentados inicialmente na pesquisa.

ANÁLISE DOS DADOS

Objetivando compreender os elementos, no contexto escolar, que afastam ou aproximam as mulheres da matemática enquanto disciplina curricular e da futura prática profissional relacionada com as ciências exatas, fizemos a análise de conteúdo da roda de conversa.

O primeiro ponto que devemos destacar é que os participantes, tanto meninos como meninas, demonstraram chegar ao ensino médio desanimados em relação as matemáticas, tanto como prática do dia a dia quanto como disciplina escolar. Este desânimo está profundamente relacionado ao estereótipo de que a matemática é difícil. Na sua maioria, ambos concordam que a matemática é uma disciplina com alto grau de complexidade. Os alunos já chegam ao ensino

⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=hHL2iM72ajQ>

médio com a ideia concretizada de que a matemática é uma disciplina impossível de conseguirem êxito, que encontrarão uma enorme dificuldade independente do assunto que será tratado na aula.

Como visto nas falas dos participantes

- *Eu não gosto de matemática porque acho difícil e exagerado. (Participante 2, sexo masculino)*
- *Eu não gosto porque acho chato e difícil. (Participante 10, sexo masculino)*
- *Eu não gosto porque acho difícil, não é meu forte. (Participante 12, sexo feminino)*

Realmente, a ideia de que matemática é uma disciplina complexa persiste por muito tempo. Como dito por Silveira “se, na época de Pitágoras, os neófitos partiam com furor, e depois retiravam-se envergonhados, atualmente tais práticas são recorrentes por parte dos estudantes ao serem reprovados, às vezes, apenas em Matemática” (SILVEIRA, 2011, p. 766). Ou seja, comparando a atualidade, aquele que não é bom em matemática não é bom aluno. Tudo isso serviu e continua servindo para dar início e continuidade a ideia de que a matemática é algo difícil e para poucos. Se a matemática já é algo difícil e o professor não é um agente que promove a igualdade em sala, nem mesmo faz com que o aluno se sinta capaz de realizar tal conteúdo com êxito, a chance de ele querer se distanciar da matemática é grande. Como mostra a aluna

- *Teve uma vez, no ensino fundamental, que eu fui desenhar um cubo e a professora chegou e falou “seu problema não é só não saber desenhar um cubo, é pior...” eu nem me achava tão ruim assim em matemática, mas me desmotivei com isso, até fiquei de recuperação. (Participante 6, sexo feminino)*

Além disso, nossa percepção do mundo é afetada por inúmeros fatores e pessoas, mesmo que nem sempre percebamos essa influência. Para Moreno, esse fato pode influenciar na forma de viver de muitas gerações.

- *Daí advém o fato de que nossa forma de pensar está fortemente condicionada pela sociedade à qual pertencemos, por sua cultura e por sua história. Daí também decorre que as ideias mais absurdas, sem nenhum correlato com a realidade, podem perpetuar-se durante séculos e mais séculos (MORENO, 2003, p. 14).*

Diante disso, desde os primórdios até a atualidade, vemos que o estereótipo de que a matemática é difícil e para poucos vem ocupando cada vez mais espaço. Por isso, temos que ter atenção à forma como estamos influenciando os nossos sucessores e ao que estamos ajudando a concretizar no mundo.

Para mais, essa dificuldade destacada pelos participantes da roda de conversa, desencadeia um comportamento de afastamento em relação as ciências exatas. Este afastamento está potencializado por outros fatores que afetam diferentemente meninos e meninas, como é o

caso do tempo destinado ao estudo. As meninas levantam a temática da dupla jornada como obstáculo para o estudo.

- *A gente tem que cuidar de casa mais que vocês, não sobra tempo para se dedicar para um vestibular difícil. (Participante 1, sexo feminino)*
- *Quando é para estudar para um vestibular mais fácil, com menos matemática, por exemplo, área da educação, aí a gente consegue! (Participante 4, sexo feminino)*
- *Estudar para um vestibular demanda tempo, as vezes as meninas têm menos que a gente porque tão olhando criança, arrumando casa... (Participante 2, sexo masculino)*
- *Minha mãe fez administração porque foi o que passou, foi o que tinha tempo de ela conseguir estudar porque tinha que cuidar do meu irmão e do meu padrasto, se fosse um curso com muito cálculo, algo difícil ela não ia conseguir ter tempo. (Participante 3, sexo feminino)*

Este fator apontado pelos participantes relacionado ao papel da mulher de cuidar da casa e da família é mais um reflexo do que acontece na infância quando oferecemos o carrinho para os meninos e a boneca para as meninas categorizando as futuras atividades por gênero.

Para Ramos, “frases como brincar de boneca é coisa de menina não apenas reforçam a ideia de que o cuidado dos filhos é o destino natural e desejado de todas as mulheres, como interditam a participação dos meninos nesta tarefa” (RAMOS, 2014, p. 16). Não é errado as mulheres cuidarem da casa e dos filhos, porém não podemos perpetuar a ideia de que algo intrínseco e exclusivo da natureza feminina.

Interiorizando o pensamento de que a matemática é algo complexo, que demanda tempo e esforço, e a realidade da dupla jornada, as meninas assimilam a ideia de que seguir a carreira científica, por exemplo, seria algo inviável para elas. Elas acreditam que o desafio de ter que conciliar a jornada de vida pessoal, com a vida profissional/escolar/acadêmica vai acompanhá-las para o resto da vida, coisa que não irá acontecer com os homens. Para elas, é muito provável que tenham que renunciar a algum desses seguimentos em virtude de outro. Vemos isso quando as alunas dialogam:

- *A mulher é educada a ficar em casa e o homem é educado para estudar mais, trabalhar fora... (Participante 9, sexo feminino)*
- *Sim, pode ver a porcentagem de mulher no doutorado e de homem! As mulheres que fazem doutorado abdicaram das suas vidas, de construir uma família, das atividades domésticas, de terem filho, pela carreira profissional. (Participante 1, sexo feminino)*
- *A mulher doutora é uma mulher mais velha, que não teve vida social, só trabalhou... (Participante 4, sexo feminino)*
- *O homem doutor é casado, é pai, porque teve a mulher para eles jogarem o filho para criar. (Participante 5, sexo feminino)*
- *Pode ver, a mulher quando é doutora é médica, professora... O homem quando é doutor é engenheiro, é físico... (Participante 9, sexo feminino)*
- *Elas quando ganham prêmio, essas coisas, é mais em saúde, eles não. (Participante 1, sexo feminino)*

Esse ponto destacado pelos educandos é de que para seguir carreira na matemática, é preciso que as mulheres renunciem a algo em suas vidas. Os alunos relatam que a matemática

é uma disciplina escolar difícil e que seguir uma profissão que envolva a matemática provavelmente será algo que demande muito esforço e conseqüentemente exigirá que as mulheres que escolham seguir por esse caminho terão que abdicar de escolhas como construir um relacionamento e ter filhos. Segundo a Fundação Carlos Chagas:

Assumir uma carreira no campo das Exatas tende a exigir sacrifícios em outros planos da vida, por exemplo, união conjugal e maternidade, afetando particularmente a articulação entre trabalho e família, um dos fatores que impactam a equidade de gênero em razão de serem as mulheres as principais responsáveis pelas atribuições familiares (FCC, 2017, p. 7).

Esse ponto é importante de ser abordado porque os alunos dizem que não é comum um homem renunciar a algo pessoal em prol da carreira profissional e para as mulheres isso é tido como recorrente. Tudo isso nos leva a pensar que a matemática é algo tão desafiador que para as mulheres conseguirem fazê-la é preciso se dedicar somente a isso, não podendo ser mãe, esposa ou dona de casa. E que aos homens que decidem praticar a matemática é comum que designem tais atividades como cuidar dos filhos e da casa às suas esposas ou funcionárias.

Como visto acima, gênero é uma questão social, construída a partir das relações que estabelecemos em ambientes como o familiar, as igrejas e as escolas, dentre eles também está o ambiente da matemática. Essas interações sociais configuram o ser homem e o ser mulher, diante disso, o senso comum tem perpetuado a ideia de que os homens são melhores em matemática e que a elas cabe o papel de cuidar visto que isso é o que acontece com mais frequência. Quando elas fogem disso, para buscar uma carreira acadêmica e profissional por exemplo, é tida a ideia de que tiveram que abandonar algo, como cuidar do lar ou ser mãe. Como dito por Scott, “em outras palavras, a imposição de regras de interação social é inerente e especificamente generificada” (SCOTT, 1995, p. 82).

Outro ponto que os alunos mostram que afeta suas relações com a matemática é a forma como a sociedade diferencia os homens e as mulheres. Para eles, essa diferenciação as limita. Todos relataram que sempre estimam que o comportamento das meninas na escola é de que sejam calmas, comportadas e quietas. Como relatado pelos alunos:

- *Para mim, os meninos sempre são mais hiperativos e as meninas prestam mais atenção. (Participante 7, sexo masculino)*
- *As meninas são mais comportadas. (Participante 8, sexo masculino)*

Quando relacionamos tudo isso com a matemática na sala de aula, vemos que às mulheres é esperado o comportamento não atrapalhem, de serem comportadas e de agirem de forma que “não atrapalhem os colegas” e aos homens não. Para eles, desinteresse com a disciplina ou mau comportamento estão relacionados à indisciplina e não a incapacidade para com a matemática.

Diante disso, os questioneei “Se as meninas são mais dedicadas e centradas e vocês me disseram que matemática é uma matéria de difícil compreensão, então por que elas não são melhores em matemática?” E as respostas giraram em torno de um atraso histórico que a população feminina lida.

- Já começa que no passado a gente (meninas) nem ia na escola, eram só os homens que iam. (Participante 1, sexo feminino)

- Vocês (meninos) têm que ver que vocês já têm acesso a muita coisa que a gente (meninas) não tem! (Participante 9, sexo feminino)

- A gente (meninas) é muito mais cobrada na questão do comportamento, então se a gente tem nota ruim em matemática é tudo bem, mas se a gente tem comportamento ruim aí brigam com a gente. A gente tem que ser é quietinha. (Participante 1, sexo feminino)

As falas das alunas expostas acima nos mostram como a sociedade enxerga as mulheres. Delas é sempre esperado o comportamento submisso, como mostram os seguintes autores.

A mulher, desde tempos remotos, é vista sob uma perspectiva patriarcal de submissão e fragilidade em relação ao homem. Considerada incapaz de ser desenvolvida intelectualmente, com pensamentos vagos e limitados aos afazeres de casa, ao dia a dia da comunidade em que vive, busca até os dias de hoje reverter essa ideologia machista que permeia a sociedade (FORNEL, FALEIROS, CARDOSO, CAMPOS-TOSCANO, 2018, p. 14).

Com isso, vemos que esse pensamento tido para com as mulheres ainda é visto atualmente, como percebemos nas falas das educandas. Elas conseguem enxergar que a elas foi mostrado um único caminho no passado e que hoje elas colhem frutos dessa imposição.

E esse comportamento também é esperado por elas na escola. Espera-se que elas sejam recatadas, comportadas e que não atrapalhem os demais da classe. Para os autores “Nas escolas, no século XIX, as mulheres eram orientadas a serem “moças bem-comportadas” para serem valorizadas pela sociedade” (FORNEL, FALEIROS, CARDOSO, CAMPOS-TOSCANO, 2018, p. 3). Já os meninos têm a liberdade de serem travessos. O que gera uma comparação equivocada de que quando eles tiram notas baixas é por seu comportamento indisciplinado e quando acontece o mesmo com elas é por falta de inteligência.

Ademais, os questioneei se o ambiente familiar os influenciava no afastamento ou proximidade com a matemática, a maioria, meninos e meninas, disse que suas famílias, em geral, os influenciam a estudar. Porém, algumas meninas relatam que não recebem incentivo para escolher alguma profissão da área de STEM. As meninas dizem que as famílias as influenciam a escolher pela área de humanas ou da saúde.

- Em casa a gente (meninas) é influenciada a fazer uma enfermagem da vida, uma pedagogia e os meninos não, eles têm que fazer algo imponente. A mulher tem que ter tempo para cuidar da casa, a carreira fora é detalhe, o homem é o contrário. (Participante 4, sexo feminino)

- Tenho um tio que é formado em matemática, mas que nunca exerceu, já falei com ele que queria cursar matemática e ele falou que não é bom eu fazer porque sou menina, que os meninos são melhores para essa área. (Participante 9, sexo feminino)

É claro que a família tem um papel importante na formação dos alunos e na aproximação ou afastamento deles com a matemática, conseqüentemente nas suas futuras escolhas profissionais. Para a UNESCO, realmente isso acontece quando “os pais que têm expectativas tradicionais sobre os papéis dos gêneros reforçam os comportamentos e as atitudes de gênero nas crianças” (UNESCO, 2018, p. 47). Quando os pais têm essa ideia de que os meninos devem seguir as carreiras exatas e as meninas não, isso afeta diretamente nas escolhas dos filhos, como vemos na fala dos especialistas e dos alunos.

Prosseguindo, todos os alunos participantes do estudo reconhecem que não há representatividade feminina na área da matemática, relatando que já ouviram falar de Teorema de Tales, de Pitágoras, de Euler, de Laplace e que nenhum deles leva o nome de uma mulher. Concordam que haver mais mulheres nas áreas de STEM traria um benefício para a sociedade em geral, que algo precisa ser feito para mudar esta realidade e que a representatividade e identificação poderiam impactar. Porém, as meninas dizem que o problema não é somente superficial e que para ser resolvido precisa haver uma conscientização na sociedade.

- Não adianta nada enfiar um monte de mulheres nas áreas de exatas se quando chegar lá elas desistem pelo tratamento que elas recebem. Tem que botar elas lá, mas tem que começar a tratar todo mundo de igual para igual quanto a inteligência. (Participante 9, sexo feminino)

Diante da fala da aluna, vemos que realmente isso acontece quando paramos para analisar os índices de mulheres que nem optam por exercerem essas carreiras e, quando optam, tendem a desistir. Para a UNESCO “as mulheres abandonam as disciplinas de STEM em quantidades desproporcionais durante seus estudos, durante a transição para o mundo do trabalho e até mesmo durante suas carreiras” (UNESCO, 2018, p. 22).

Mesmo existindo programas como “Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação” Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que seleciona projetos para receberem apoio financeiro para estimular mulheres a participarem das carreiras de STEM, o projeto “Elas nas Exatas” do Instituto Unibanco com a FCC, que apoia financeiramente projetos inovadores de mulheres que praticam as exatas e o projeto “Meninas Velozes” da Universidade de Brasília que busca promover equidade de gênero nas engenharias mecânica e automotiva, vemos que o caminho ainda é extenso e está sendo percorrido aos poucos.

Não deveria ser preciso existir esse tipo de incentivo às mulheres, mas infelizmente é. Para não ser mais necessária a existência de projetos de cunho apoiador às mulheres de exatas é preciso mudar muita coisa, desde a infância, passando pelo período escolar, ao tratamento sexista que existe no ambiente familiar até mudarmos completamente a ideia do senso comum de que homem é melhor em matemática do que mulher.

Acerca dessa questão, somos levados a pensar em outro ponto levantado pelos alunos, o fato de não conhecer nenhum teorema matemático que provém de uma mulher. Para Moreno (2003) há uma explicação para isso, uma vez que a mulher foi, e continua sendo excluída, propositalmente, da história que é ensinada na escola e que sua ausência é proposital.

Esta ideia permite averiguar como a matemática escolar é representada como uma área masculina, naturalizando a desigualdade, que reflete e molda a sociedade atual. Diante disso Souza e Fonseca dizem que “a escola é, assim, mais um agente na produção da supremacia masculina em matemática, contexto no qual o discurso – “Homem é melhor em matemática (do que mulher” – se produz como uma verdade, em meio a fantasias e ficções da razão” (SOUZA, FONSECA, 2010, p. 135). Ou seja, o ambiente escolar perpetua a ideia equivocada de que um gênero é superior ao outro quando falamos sobre a matemática.

Conseguimos ver que temos influenciado as pessoas a acreditarem em uma inverdade quando relacionamos gênero e matemática. Todas essas ideias difundidas no senso comum de que meninos são melhores que meninas nas exatas, ultrapassam os muros da escola e marcam discursos de professores, impactando diretamente na percepção que os próprios estudantes possuem de si mesmos em relação a matéria. Por isso, outro ponto abordado pelos participantes é que existe diferença de tratamento em relação a meninos e meninas, principalmente em relação à matemática como disciplina escolar.

Foi relatado que há um tratamento diferente dos professores em relação a meninos e meninas. Quando questionados se já ouviram a frase “menino é melhor em matemática do que menina”, a maioria das meninas disse que já ouviu e a maioria dos meninos disse que não. Além disso, quem disse que já ouviu, disse que ouviu de professores. Como relatam as alunas:

- Já ouvi na sala de aula “meninos têm mais facilidade que meninas em matemática” tanto é que tem mais menino nas engenharias, por exemplo. (Participante 6, sexo feminino)

- Já ouvi de professores que cobravam mais dos meninos porque eles são melhores em matemática e que cobravam menos das meninas porque elas são mais fracas. (Participante 1, sexo feminino)

- Eu tinha uma professora que reclamava quando via uma menina fazendo coisa que não é de menina, fazer contas estava nesse meio. Que menina quando fazia bagunça ela reclamava muito mais porque menina tem que se comportar melhor. (Participante 9, sexo feminino)

Essas falas dos alunos nos mostram que o discurso dos professores quando relacionamos gênero com matemática é equivocada e arcaica. Na antiguidade, a matemática era ensinada somente nas academias militares, conseqüentemente, somente para os homens (SILVEIRA, 2011, p. 767). Atualmente, mesmo que ensinada para todos, ela ainda é tida como algo complexo e para poucos. Para a UNESCO “as percepções dos docentes de habilidades com base em gênero podem criar um ambiente desigual em sala de aula, assim como dissuadir as meninas a seguirem os estudos em STEM” (UNESCO, 2018, p. 52). Como vimos nos relatos dos alunos, isso realmente acontece.

O professor tem um papel importante de influenciar os alunos na sala de aula, quando um professor propaga essa ideia de que a matemática é algo intrínseco aos homens, ele desestimula as mulheres a seguirem nos estudos sobre essa área, reforçando o estereótipo profissional de que eles devem seguir profissões que utilizem cálculos e elas não.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todo o exposto, nota-se que o caminho traçado pelas mulheres se separa em algum momento da matemática e/ou das carreiras profissionais relacionadas às exatas, algo que não acontece com a mesma frequência no caminho masculino, visto que eles tendem seguir nesta área com mais facilidade e menos objeções. Observamos que a pesquisa bibliográfica feita inicialmente, além de fundamentar os aspectos conceituais relacionados aos estudos de gênero e sua relação com a matemática, traz dados e pesquisas que mostram que as mulheres compõem uma parcela pequena da área de STEM.

Como visto nas pesquisas supracitadas, é fato que as mulheres deixam de escolher a área de STEM por alguns motivos. Aqui pudemos perceber que desde a infância existe uma bifurcação que orienta o caminho de homens e mulheres. O caminho do lar, da maternidade, do cuidado é geralmente apresentado às mulheres. Diferentemente do foco no espaço público e profissional destinado aos homens. O problema desta questão é quando estes caminhos são apresentados de forma inflexível, imutável, associados a uma lógica puramente binária.

Ao longo da pesquisa de campo, para comparar a realidade investigada com os dados apresentados no referencial teórico, foi realizada a atividade audiovisual que gerou uma roda de conversa com os alunos. Nesta roda de conversa os alunos puderam expor os motivos que eles acreditavam que influenciava na aproximação ou afastamento das mulheres com a matemática ou de futuras práticas profissionais relacionadas às exatas. A roda permitiu o

diálogo e a reflexão sobre a temática abordada, favorecendo o debate e aprofundamento das ideias e das percepções dos alunos.

Conseguimos observar que alguns dados e informações apresentados através das pesquisas iniciais realizadas pela UNESCO (2018), PISA (2018) e Fundação Carlos Chagas (2017) são confirmados e algumas vezes ampliados através das falas dos alunos. Vemos nas falas dos mesmos que a família, a sociedade e a escola influenciam em como meninos e meninas se relacionam com a matemática. Podemos ver que, por inúmeras, vezes eles lidam com discursos e situações sexistas e machistas, desde a infância até sua atualidade.

Para as alunas, a família tem o peso em influenciar na dupla jornada, quando elas são mais orientadas aos trabalhos de casa e de cuidados com irmãos do que eles. Além disso, pudemos ver em alguns momentos da roda de conversa que as famílias nitidamente dizem que a matemática não é para elas pelo simples motivo de serem mulheres.

Diante disso, elas apontam que as mulheres tendem a se distanciar da matemática por ser uma matéria difícil e, por isso, demanda tempo para aprendê-la, algo que elas dispõem menos do que os homens, devido a sua dupla jornada.

Ademais, foi mostrado pelo conjunto de alunos, meninos e meninas, que a matemática, por ser vista como uma disciplina complexa para todos, tende a afastá-los. A diferença é que eles se sentem mais capazes e motivados a enfrentar o desafio da matemática do que elas, seja pelo apoio da sociedade, da família ou dos professores. Assim, os mesmos elementos que incentivam os meninos são os que criam obstáculos para as meninas. Quando desmotivadas, elas tendem a se interessar por outras áreas.

Por meio da pesquisa observamos que, a todos eles, é clara a visão de que a sociedade trata homens e mulheres de maneiras diferentes e que isso não deveria ser um problema, mas tem se tornado quando isso exclui e limita a ação e o pensamento das mulheres. A maioria concorda que é preciso ampliar a diversidade de sexos em todas as áreas, incluindo as de STEM.

Algumas questões foram respondidas com o trabalho exposto, mas durante o percurso, outras foram surgindo e podem ser respondidas no futuro: Como o meio escolar influencia no discurso: "homem é melhor em matemática"? Como o meio universitário influencia na evasão das mulheres dos cursos de STEM? Como o discurso de professores influencia na relação das mulheres com a matemática?

Diante do apresentado, nota-se que é preciso ampliar os estudos e medidas de inclusão para as mulheres nessa área. Porém, acima disso, é preciso mudar desde a raiz do problema, que podemos ver que é profunda.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Carolina. **A brasileira matemática sob a perspectiva de gênero**. Cien. Culto., São Paulo, v. 70, n. 1, pág. 32-33, janeiro de 2018. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 nov. 2021.
- BEAUVOIR, Simone. **O segundo sexo: a experiência vivida**. 2. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1967. 500 p.
- BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**/Tradução Maria Helena Kühner – 11. ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2012. 160 p.
- BRECH, Christina. **O 'dilema Tostines' das mulheres na matemática**. Revista Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM. 2017. Disponível em: <<https://www.ime.usp.br/~brech/gender/BrechTostines.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2021.
- Chamada Pública CNPq/ MCTIC nº 31/2018. **Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação**. Disponível em: <https://www.fap.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Chamada_31_2018.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- CHIES, Paula Viviane. **Identidade de gênero e identidade profissional no campo de trabalho**. Rev. Estud. Fem., Florianópolis, v. 18, n. 02, p. 507-528, 2010. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026X2010000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 jul. 2021.
- DENZIN, Norman.; LINCOLN, Ivonna. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ELSEVIER. **Gender in the Global Research Landscape** [online], 2017. Disponível em: <https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.
- FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- FORNEL, Lorenna Mayara.; FALEIROS, Iago Emmanuel Henrique.; CARDOSO, Viviane Rezende.; CAMPOS-TOSCANO, Ana Lúcia Furquim. **Tornar-se mulher ou ser bela, recatada e do lar? Uma análise discursiva**. REL. REVISTA ELETRÔNICA DE LETRAS, v. 11, p. 1-45, 2018.
- FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Elas nas Ciência: Um estudo para a equidade de gênero no ensino médio**. Sumário executivo da pesquisa. São Paulo, 2017. Disponível em <<https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/cedoc/detalhe/elas-nas-ciencias-um-estudo-para-a-equidade-de-genero-no-ensino-medio-sumario-executivo,4e987edc-b386-43d8-8db0-65801eac7851>>. Acesso em: 10 set. 2021

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. ISBN: 85-224-3169-8.

GREGOVISKI, Vanessa Ruffatto.; SILVA, Fernando Lucas Lima da.; HLAVAC, Lucas André Borges. **‘É menino ou menina?’ – a construção da identidade de gênero através dos brinquedos**. *Perspectiva*, v. 40, n.152, p. 89-99, 2016. Disponível em: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/152_597.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2021.

HALPERN, Diane.; ARONSON, Joshua.; REIMER, Nona.; SIMPKINS, Sandra.; STAR, Jon.; WENTZEL, Kathryn. **Incentivando meninas em matemática e ciências: guia prático do IES (NCER 2007–2003)**. Washington, DC: Centro Nacional de Pesquisa em Educação, Instituto de Ciências da Educação, Departamento de Educação dos EUA. Disponível em: <<https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/PracticeGuide/20072003.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2021.

INAF. **4º Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional: um diagnóstico para a inclusão social pela educação. Avaliação de habilidades matemáticas**. São Paulo: Instituto Paulo Montenegro; Ação Educativa, 2004. Disponível em: <<https://acaoeducativa.org.br/publicacoes/indicador-nacional-de-alfabetismo-funcional-inaf-2004/>>. Acesso em: 18 set. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatísticas do Exame Nacional de Ensino Médio 2019**. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/enem>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

INSTITUTO UNIBANCO. **Equidade: Estereótipos de efeitos produzidos de meninas nas exatas**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.institutounibanco.org.br/aprendizagem-em-foco/39/>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

INSTITUTO UNIBANCO. **Relatórios de atividades**. 2017. Disponível em: <<https://www.institutounibanco.org.br/relatorio-2017/>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LINS, Beatriz Accioly.; MACHADO, Bernardo Fonseca.; ESCOURA, Michele. **Diferentes, não desiguais: a questão de gênero na escola**. São Paulo: Companhia das Letras, Selo reviravolta, 2016.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas**. *Pro-Posições*, Campinas, SP, v. 19, n. 2, p. 17–23, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643470>>. Acesso em: 25 set. 2021.

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

MORENO, Montserrat. **Como se ensina a ser menina: o sexismo na escola**. São Paulo: Moderna, 2003. 80 p.

NASSI-CALÒ, Lilian. **A desigualdade de gênero na ciência varia entre as disciplinas [online]**. *SciELO em Perspectiva*, 2015. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/es/2015/03/08/inequidad-de-genero-en-ciencia-varia-a-traves-de-las-disciplinas/>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

OBMEP em números. Disponível em: <http://www.obmep.org.br/obmep_em_numeros.html>
Acesso em 13 dez. 2021.

OECD. Pisa em Foco (2015). **O que está por trás da desigualdade de gênero na educação?**
Disponível em: <[https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/PIF-49%20\(por\).pdf](https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/PIF-49%20(por).pdf)>.
Acesso em: 20 nov. 2021.

OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). **Programme for International Student Assessment (PISA) – Results from PISA 2018 – Brazil.** [2019a].
Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_BRA.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2021.

PALMEIRA, Vivian. **Projeto Meninas Velozes forma primeira turma.** UnB Ciência, 2013.
Disponível em: <<https://www.unbciencia.unb.br/ciencia-geral/60-projeto-meninas-velozes-forma-primeira-turma>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PISTICELLI, Adriana. **Gênero: a história de um conceito.** In: ALMEIDA, Heloisa Buarque de; SZWAKO, José Eduardo. Diferenças, igualdade. São Paulo, Berlendis & Vertecchia, 2009, pp. 116-148.

RAMOS, Anne Carolina. **A construção social da infância: idade, gênero e identidade infantis.** Revista Feminismos, [S. l.], v. 1, n. 3, 2014. Disponível em:
<<https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/29993>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

SCOTT, Joan. **Gênero: uma categoria útil de análise histórica.** Educação e Realidade. Porto Alegre, vol. 15, nº 2, jul./dez. 1995, pp. 71-99.

SILVA, Ariana Kelly Leandra Silva da. **Diversidade sexual e de gênero: a construção do sujeito social.** Rev. NUFEN, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 12-25, 2013. Disponível em:
<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-25912013000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 jun. 2021.

SILVEIRA, Marisa Rosani Abreu da. **A Dificuldade da Matemática no Dizer do Aluno: ressonâncias de sentido de um discurso.** Educação e Realidade, vol. 36, p. 45-63, 2011.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de.; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Relações de Gênero, Educação Matemática e discurso - enunciados sobre mulheres, homens e matemática.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

TENÓRIO, Robinson Moreira. **Aprendendo pelas Raízes: alguns caminhos da matemática na história.** Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1995.

UNESCO. **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM).** – Brasília: UNESCO, 2018. Disponível em:
<<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264691/PDF/264691por.pdf.multi>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

UNESCO. **Education policies: recommendations in Latin America Based on TERCE.** Paris, 2016.

UNESCO. Relatório de Monitoramento Global da Educação 2020: Uma nova geração: 25 anos de esforços pela igualdade de gênero na educação. Paris, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375599/PDF/375599por.pdf.multi> >. Acessado em: 07 dez. 2021.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

FICHA DE APROVAÇÃO

STEPHANIE COELHO TEISTA ALVES

“ELAS NA MATEMÁTICA, POR QUE NÃO?”

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenadoria de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo – *campus* Cachoeiro de Itapemirim, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Aprovado em 11 de março de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA

Marcela Aguiar Barbosa
IFES – Campus Cachoeiro de Itapemirim
Orientador

Ellen Kênia Fraga Coelho
IFES – Campus Cachoeiro de Itapemirim

Pollyana dos Santos
IFES- Campus Guarapari



Emitido em 11/03/2022

FOLHA DE APROVAÇÃO-TCC Nº 6/2022 - CAI-CCLM (11.02.18.01.08.02.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/03/2022 16:22)

ELLEN KENIA FRAGA COELHO
PROFESSOR DO ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLÓGICO
CAI-CCLM (11.02.18.01.08.02.03)
Matrícula: 1317426

(Assinado digitalmente em 17/03/2022 16:12)

MARCELA AGUIAR BARBOSA
PROFESSOR DO ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLÓGICO
CAI-CCLM (11.02.18.01.08.02.03)
Matrícula: 2162481

(Assinado digitalmente em 21/03/2022 23:03)

POLLYANA DOS SANTOS
PROFESSOR DO ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLÓGICO
GUA-CLECN (11.02.22.01.08.01.09)
Matrícula: 1620596

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ifes.edu.br/documentos/> informando seu número: **6**, ano: **2022**, tipo: **FOLHA DE APROVAÇÃO-TCC**, data de emissão: **17/03/2022** e o código de verificação: **4b6ee763b7**