



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO**  
**MATEMÁTICA**

**JANE CLEIDE DE ALMEIDA CORDEIRO**

**ENTRE MITOS E INTERDITOS: UMA REFLEXÃO SOBRE A SEGREGAÇÃO**  
**FEMININA NA MATEMÁTICA**

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2019**

**JANE CLEIDE DE ALMEIDA CORDEIRO**

**ENTRE MITOS E INTERDITOS: UMA REFLEXÃO SOBRE A SEGREGAÇÃO  
FEMININA NA MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba, área de concentração em Educação Matemática, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C794e Cordeiro, Jane Cleide de Almeida.

Entre mitos e interditos [manuscrito] : uma reflexão sobre a segregação feminina na matemática / Jane Cleide de Almeida Cordeiro. - 2019.

76 p. : il. colorido.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2019.

"Orientação : Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza , Coordenação do Curso de Matemática - CCT."

1. Relações de gênero. 2. Mulheres na matemática. 3. Mitos. I. Título

21. ed. CDD 510

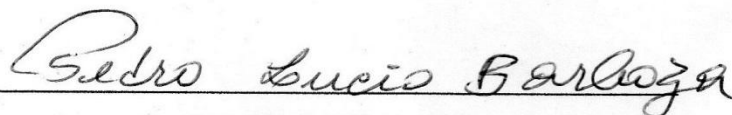
**JANE CLEIDE DE ALMEIDA CORDEIRO**

**ENTRE MITOS E INTERDITOS: UMA REFLEXÃO SOBRE A  
SEGREGAÇÃO FEMININA NA MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba, área de concentração em Educação Matemática, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

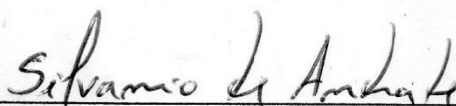
Aprovada em 18/06//2019

**BANCA EXAMINADORA**



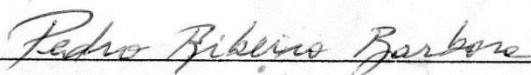
Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza

Orientador – UEPB



Prof. Dr. Silvano de Andrade

Examinador – UEPB



Prof. Dr. Pedro Ribeiro Barbosa

Examinador – UFCG

Dedico este trabalho em primeiro lugar, ao bom Deus, que nos capacitou a concluí-lo. A minha família pelo apoio e a todas as mulheres que ainda pleiteiam espaço e reconhecimento em seu campo profissional.

*“Compreender as coisas que nos rodeiam é a  
melhor preparação para compreender o que há  
mais além”.*

Hipátia de Alexandria

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço...

A Deus, por seu amor tão grande, e por todas as bênçãos a mim concedidas.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza, por toda sua atenção e cuidado nas orientações, assim como por todo rico conhecimento a mim transmitido.

Aos membros da Banca Examinadora, Prof. Dr. Silvânio de Andrade e Prof. Dr. Pedro Ribeiro Barbosa, pela dedicação na leitura e pelas preciosas observações feitas nesse trabalho.

Aos meus colegas e professores do mestrado, pela convivência, aprendizado e pelas experiências compartilhadas.

As instituições, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jornalista José Leal Ramos e Universidade Estadual da Paraíba, que nos receberam de portas abertas para a coleta dos dados da pesquisa.

Aos participantes da pesquisa, por confiar na discrição e relevância deste trabalho.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a conclusão deste mestrado, em particular família e amigos.

## RESUMO

Ao longo da história, a presença da mulher em algumas áreas do conhecimento foi questionada, censurada ou esquecida. Percebe-se uma baixa presença feminina na construção histórica da matemática. Vários fatores contribuíram para tal questão, entre eles os culturais. Muitos mitos foram se moldando ao longo dos anos acerca da relação da mulher com a matemática, os mesmos circulam nos ouvidos das crianças desde cedo, no seio familiar, nas escolas, mídias e sociedade em geral, suscitando um efeito danoso na formação e diferenciação dos papéis sexuais, moldando atitudes ante a matemática, que repercutirão em suas escolhas profissionais e em seu desempenho. Com o objetivo de analisar possíveis motivos da segregação feminina na matemática, este trabalho se desenvolve em dois momentos distintos. No primeiro deles, analisa-se a concepção de cinco alunas concluintes do curso de Licenciatura em Matemática sobre a participação feminina nesta área, por meio da gravação em áudio de uma aula de estágio docente. Posteriormente, há uma reflexão acerca dos mitos e Procedimentos de Exclusão Interditos em relação à mulher e a matemática, tomando como base o conceito de Foucault (1971) para tal, com dados coletados em um questionário aplicado a concluintes do ensino médio. Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa e seus dados sugerem que existe um desconforto do gênero feminino em atuar no campo da docência matemática, por relatarem ainda haver muitos desafios a serem superados nesta área. O gênero feminino não é estimulado para a escolha de cursos voltados para os cálculos, se refugiando principalmente nos Procedimentos de Exclusão Interditos para tais abusos de gerar e alimentar certos mitos. Os discursos referentes a este contexto que reinam na sociedade foram se moldando ao ponto de se encontrar, apenas nas entrelinhas, falas baseadas na Exclusão Interditada, de forma discriminatória.

**Palavras-chave:** Relações de gênero. Mulheres na matemática. Mitos. Procedimentos de Exclusão Interditos.



## **ABSTRACT:**

Throughout history, the presence of women in some areas of knowledge has been questioned, censored or forgotten. There is a low female presence in the historical construction of mathematics. There are several factors that contributed to this issue, among them are the cultural factors. Several myths have been constructed over the years about women's relationship with mathematics. Myths that reach the ears of children from an early age, in the family, in schools, media and in society in general, having a detrimental effect on the formation and differentiation of sexual roles in society, thus shaping attitudes towards mathematics, which will impact on your career choices and your performance. In order to analyze possible reasons for female segregation in mathematics, this work is developed in two distinct moments. In the first moment, the conception of five graduating students of the Mathematics Degree course on the female participation in this area is analyzed, through the audio recording of a class of the teaching internship discipline. Subsequently, there is a reflection on the myths and Procedures of Prohibited Exclusion in relation to women and mathematics, based on the concept of Foucault (1971), with data collected in a questionnaire applied to high school graduates. This research is characterized as qualitative and its data suggest that there is female discomfort in working in the field of mathematical teaching, as they report that there are still many challenges to be overcome in this area. The female gender is not encouraged to choose courses aimed at calculations, mainly taking refuge in the Prohibited Exclusion Procedures for such abuses to generate and feed certain myths. The discourses concerning this context that reign in society were molding to the point of finding, only between the lines, statements based on the Prohibited Exclusion, in a discriminatory way.

**Keywords:** Gender Relations. Women in Math. Myths. Prohibited Exclusion Procedures.

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....</b>	<b>09</b>
1.1 Introdução.....	09
1.2 Estrutura da dissertação.....	16
1.3 Objetivos e procedimentos metodológicos .....	18
1.4 Algumas reflexões sobre termos usados na pesquisa.....	18
1.4.1 Gênero.....	18
1.4.2 Discurso.....	20
1.4.3 Interdito.....	21
1.4.4 Mitos.....	21
<b>2. A PRESENÇA FEMININA NA MATEMÁTICA.....</b>	<b>24</b>
2.1 Introdução.....	24
2.2 Procedimentos metodológicos.....	28
2.3 Resultados e discussão.....	30
2.4 Considerações finais.....	40
2.5 Referências.....	40
<b>3. MITOS ACERCA DA MULHER COM A MATEMÁTICA.....</b>	<b>43</b>
3.1 Introdução .....	43
3.2 Alguns estudos realizados na área.....	49
3.3 Procedimentos metodológicos.....	52
3.4 Análise dos dados e resultados.....	52
3.5 Considerações finais.....	62
3.6 Referências .....	63
<b>4. ALGUMAS REFLEXÕES QUE NÃO CONCLUEM.....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>73</b>

## 1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

### 1.1 Introdução

Muitos são os estudos acadêmicos relacionados à presença e representatividade da mulher na sociedade, tanto em um contexto histórico como contemporâneo. Graças ao reflexo das desigualdades entre os gêneros, muitos campos sofreram com a ausência feminina, privilegiando aos homens suas disponibilidades.

Algumas questões ecoam dentro do “mundo dos gêneros”: Como surge tal desigualdade? Como se propaga? Por qual meio? Quem contribui?

Prematuramente, antes mesmo do nascimento, as crianças são submetidas a ter suas roupas, brinquedos e até mesmo a predominância das cores de seus objetos pessoais, acordados a um estabelecimento prévio por seu gênero.

A criança possivelmente está inserida, ainda, em uma cultura que privilegia bonecas como presentes para meninas e jogos mecânicos ou eletrônicos para meninos. Assim, meninas são estimuladas, desde cedo, ao cuidado com o outro e à maternidade, brincando com bonecas, enquanto os meninos são incitados aos jogos eletrônicos ou de montagens, desenvolvendo raciocínio e lógica, habilidades diretamente às áreas científica (ROSENTHAL, 2018, p.32-33).

Se fizermos uma reflexão sobre os brinquedos disponíveis culturalmente para meninos, relacionados aos disponíveis para meninas, percebemos que por meio deles, existe um impulso maior para o gênero masculino a obter domínio e controle entre outros.

Podemos pensar em forma de exemplo, o fato dos meninos sempre ganharem brinquedos como pião, bola de gude, pipa, bola de futebol, carrinhos, vídeo games... Todos esses brinquedos trazem consigo a ideia de comando, equilíbrio e desenvolvimento do pensamento cognitivo, pois uma pipa realiza seus malabarismos nos altos céus mediante os movimentos controlados pelo portador, assim como as bolas de gude, futebol e o carro se mantem no domínio e segue na direção e velocidade a que o portador remete.

Por fim, as tecnologias são conhecidas pelo poder de concentrar a atenção, onde, no mundo dos games, há a necessidade de se elaborar estratégias para alcançar os próximos níveis e obter sucesso na execução.

Observando os brinquedos culturalmente direcionados as meninas, citando dentre os mais conhecidos, bonecas, animais de pelúcia, reprodução de utensílios domésticos e aparelhos de jantar (o famoso “brincar de casinha” ou “fazer comidinha”).

Percebemos assim que desde crianças, as meninas são induzidas ao cuidado do lar, seu desempenho é voltado para o cuidado, seja de uma boneca que represente sua filha, ou um brinquedo que represente um animal doméstico, seus atos são induzidos a desenvolver o interesse por cozinhar e arrumar sua “casinha”.

Ressaltamos que tais atividades não são de forma alguma, em uma leitura superficial, ruins para qualquer que seja a criança ou o gênero. Porém, enxergamos a necessidade de que assim como o sexo oposto, as meninas também tenham a possibilidade de obter brinquedos e se envolver em brincadeiras que agucem de forma mais acentuada o pensamento cognitivo.

A violência simbólica em relação às mulheres age de diferentes formas, como, por exemplo, desde cedo classificando ações, brincadeiras, comportamentos, roupas, habilidades e desejos das crianças como “de menino” e “de menina”, o que naturalmente já delimita o espaço principalmente das meninas; e, mais tarde, desmotiva as meninas com base no fundo, na mesma ideia, que se refere ao que é aceito pela sociedade (ROSENTHAL, 2018, p.30).

Este contexto de exclusão da mulher se caracterizado desde a infância, não somente em brinquedos ou brincadeiras, nem apenas na cor dos seus pertences, mas em várias situações de interação social, e traz consigo muitos reflexos negativos, onde o campo educacional é um dos mais afetados, pois como mencionado por Rosenthal (2018), essa divisão de gênero acompanha as crianças durante sua vida, na forma como se portam nas mais diversas situações, podendo as desmotivar para determinadas áreas, e em um futuro não muito distante, influenciar no ato das suas escolhas profissionais ao término do ensino básico.

No campo educacional por exemplo, em um contexto histórico, é perceptível a ausência da mulher, pois a sociedade de outrora alegava não haver necessidades relevantes que justificassem permitir que a mulher frequentasse ambientes de ensino formal, tendo em vista que suas atividades se resumiam ao cuidado do lar e da família. Dessa forma, sua aprendizagem se dava na leitura básica, educação dos filhos, corte, costura e etc...

Ler, escrever e contar, saber as quatro operações, mais a doutrina cristã, nisso consistiam os primeiros ensinamentos para ambos os sexos; mas logo algumas distinções, apareciam: para os meninos,

noções de geometria; para as meninas, bordado e costura (LOURO, 2006, p.444).

Grandes foram as lutas femininas para conquistar um espaço no ensino formal, que a princípio se deu em escolas religiosas sob a iniciativa particular. Porém,

Apesar dos investimentos promovidos na educação feminina, esta não propunha, até o momento, a promoção da igualdade com os homens, haja vista que a educação era promovida com o intuito de fortalecer o papel social estabelecido para a mulher como procriadora e responsável pela educação dos filhos. [...] É válido ressaltar que até então, meninos e meninas participavam do sistema educacional de maneiras distintas e separada, havendo escolas específicas para uns e outros ( MELO, 2014, p.164).

Logo, o fato de homens e mulheres passarem a ocupar o mesmo ambiente de ensino, não proporcionou a superação dos obstáculos quanto a segregação da mulher no campo da educação, mas alicerçou a ideia de que determinados campos profissionais seriam próprios aos gênero masculino, assim como outros ao feminino.

Quanto às áreas de ensino, se observa que desde cedo características ditas como naturais de homens e mulheres são utilizadas como justificativa para a afeição dos sexos por determinadas matérias. Por exemplo, a racionalidade masculina o predispõe a matéria da área de exatas como matemática, já a sensibilidade feminina a conduz para áreas como letras e estudos sociais (MELO, 2014, p. 165).

Há de se levar em consideração que a princípio, esse acesso se tratava apenas do ensino básico, pois não se admitia pensar na mulher como um ser profissional. “Hoje as mulheres já não são proibidas de ingressarem em cursos superiores, mas ainda há uma discriminação que as direciona a determinados papeis desde cedo” (ROSENTHAL, 2018, p.29).

Atualmente,

algumas disciplinas ainda permanecem bastante femininas e outras bastante masculinas, configurando verdadeiros guetos. Os cursos mais femininos, que concentram menos de 10% de estudantes do sexo masculino, permanecem associados ao cuidado e à educação. Já os cursos mais masculinos, que também apresentam baixíssimo percentual de presença feminina, são aqueles ligados à área tecnológica, como as engenharias ( BARRETO, 2014, p.43).

Salientamos um ponto interessante relacionado a esses cursos associados ao cuidado e educação, mais precisamente no caso das professoras dos anos iniciais, é comum observarmos as crianças sendo induzidas pela sociedade a chamá-las de “tias”, isso sugere uma proximidade afetiva muito grande com este tipo de profissional, como se fizesse parte da família, o que em parte é positivo quando se trata da relação entre aluno e professor, porém, por outro lado, acarreta a crença de que tal ofício é exercido exclusivamente por amor.

Essa impressão acaba por desvalorizar a carreira, pois se coloca em evidência muito mais o cuidado do que a capacidade. Vendo pelo contexto de valorização masculina quanto as competências cognitivas, observamos um número muito baixo de homens presentes neste campo, isso nos leva a refletir mais uma vez, sobre as áreas dispersas mediante o gênero. Freire nos orienta quanto a isto, quando diz:

Ensinar é profissão que envolve certa tarefa, certa *militância*, certa especificidade no seu cumprimento enquanto ser *tia* é viver uma relação de parentesco. Ser professora implica assumir uma profissão enquanto não se é *tia* por profissão. Pode-se ser *tio* ou *tia* geograficamente ou afetivamente distante dos sobrinhos, mas não se pode ser autenticamente *professora*, mesmo num trabalho a longa distância, “longe” dos alunos (FREIRE, 1994, p.110).

Portanto, observamos que a mulher, em geral, está reservado um papel secundário e de submissão. No caso da professora dos anos iniciais, o valor profissional do trabalho é diminuído e realçado um papel que é muito mais materno.

Já em termos de matemática ou da área das ciências, dados apresentados por Torres (et. al., 2017), revelam que atualmente a mulher ainda se encontra em menor número nesse campo:

62% dos prêmios concedidos pelas mulheres correspondem às áreas de Humanidade (Literatura e Paz). A última vez em que uma mulher ganhou o Nobel de Física foi em 1963, pela pesquisa de Maria Goeppert Mayer. No total de todas as categorias, as mulheres correspondem a menos de 5,4%, desde quando o prêmio foi criado em 1901 (PRÊMIO NOBEL, 2017).

Os dados acima mencionados se referem ao Prêmio Nobel anual, concedido a cientistas cujos trabalhos permitiram um avanço tecnológico e científico para a humanidade. Percebemos que a representatividade da mulher é extremamente baixa, principalmente em categorias voltadas para as áreas de exatas, como mencionada a física por exemplo.

Quando consideramos que a polaridade masculino/feminino no interior da matemática apenas existe, podemos cair no erro de não problematizá-la—ainda mais se levarmos em conta que o significado de existir é “aquilo que é”, “aquilo que está”, fazendo menção a um estado atual de coisas que não necessariamente nos remete às circunstâncias e relação de poder que contribuíam para a definição e estratificação de tais coisas (BARROSA, 2016, p.37).

A matemática é uma ciência popularizada por seu alto nível de abstração e racionalidade. Durante muito tempo, devido a esta complexidade, notabilizou-se como sendo um campo próprio ao gênero masculino, por este ser supostamente mais hábil em tal área, desconsiderando o fato das mulheres antigamente não terem acesso ao ensino, marginalizando-as assim, sob a alegação de as mesmas não serem capazes de compreender tal ciência.

Alguns mitos em relação à mulher e a matemática foram se moldando ao longo dos anos, acarretando consequências não só na construção histórica da matemática como até os dias atuais. Poucas mulheres se destacaram nos estudos da área num contexto histórico, e sua marginalização persiste até os dias atuais, caracterizada nos mitos transmitidos diariamente proposital ou involuntariamente pela sociedade, na pequena participação das mulheres em cursos voltados para as áreas de cálculo, e em diversos discursos exclusivos, sejam eles claros e objetivos ou por meio da interdição.

Esses mitos são tomados durante as interações sociais entre os alunos, como também na sala de aula pelo próprio professor, por meio de discursos, que por vezes são involuntários e sem a menor intenção, mas que ajudam a legitimar a diferenciação social dos gêneros, promovendo a segregação feminina neste campo, a curto e longo prazo.

Uma alusão a esta questão, são os livros didáticos que, diga-se de passagem, são o recurso irrefutavelmente mais utilizado por professores em geral na sala de aula. Segundo Cardoso e Santos (2014), esta ferramenta vem propagando de forma indireta a separação dos gêneros em muitas situações, inclusive nas profissões.

A partir do momento em que o livro propõe atividades matemáticas voltadas repetidamente para o universo masculino, colocando tal gênero como protagonista em cena, acaba por promover uma desmotivação natural e até compreensível do gênero oposto por tais questões. Deixando a entender que tal universo estaria diretamente ligado ao sexo masculino, e que as mulheres estão presentes apenas como coadjuvantes.

O livro didático do 5º ano explora muito o conhecimento discente. No entanto, ao focalizar em excesso personagens masculinos, nomes masculinos

e utilizar o futebol – bem como, corrida de Fórmula 1, carro e caminhoneiro, que discutiremos a diante- para explicar conteúdos, explicita sua intencionalidade de atrair os meninos. Afirmamos isso, apoiadas em outras pesquisas que observam o quanto o futebol é direcionado para meninos em nossa sociedade. [...] Esses papéis diferenciados para meninos e meninas, homens e mulheres, são igualmente expressos nas profissões divulgadas no livro didático pesquisado: caminhoneiro, cozinheira, piloto de avião, piloto de corrida, jogador de futebol, pedreiros, tecelã, agricultor, costureira, arquiteta. Além dessas profissões, a docência também é representada nas imagens (CARDOSO e SANTOS, 2014, p.348/349).

Eis aí o cuidado dos professores no ato de lecionar, pois seus discursos, ferramentas, atitudes e até mesmo motivação, estão atrelados a consequências de possíveis promoções da diferenciação de papéis como homens e mulheres. Cardoso e Santos (2014), compartilham em sua pesquisa, algumas considerações, no tocante a este ponto:

Nas aulas de Matemática analisadas, notamos que a professora direciona a aula para os meninos, chama-os a responderem as atividades no quadro, elabora problemas matemáticos envolvendo os nomes deles e eles gostam de participar das aulas. Isso está de tal modo naturalizado que não se investe nas meninas nessas aulas. Esse discurso também é retirado no livro didático utilizado, no qual há grande investimento em dialogar mais com meninos. Afinal, sabe-se, discursivamente, que “meninas não gostam de cálculos” e que “meninos são predispostos às exatas” (CARDOSO e SANTOS, 2014, p.350).

Há de se levar em consideração que o cuidado com os discursos não se direcionam apenas a escola ou professores. Os discursos estão presentes em todo, a qualquer lugar e qualquer momento da nossa vida social, sendo assim, todos passamos a ser possíveis promotores da segregação.

“Nesse sentido, muitas vezes reproduzimos a concepção de que os meninos realmente são melhores em Matemática sem notar que estamos contribuindo para legitimar uma persistente diferenciação histórica que gera acentuadas segregações sociais” (BARROSA, 2016, p.38).

Diante dessas reflexões, objetivamos com este estudo, refletir sobre a segregação feminina na matemática. Ao longo do trabalho discutimos sobre a concepção de cinco alunas concluintes do curso de Licenciatura em Matemática quanto à participação da mulher neste campo. Utilizamos um material de áudio coletado em uma aula de estágio docente de mestrado acadêmico nesta mesma área.

Em um segundo momento, identificamos e refletimos acerca dos mitos da relação da mulher com a matemática, que se mostram por diversas vezes de forma implícita por meio de



“Procedimentos de Exclusão Interditos” (FOUCAULT, 1971), base para nossas análises. Para tanto, aplicamos um questionário a uma turma concluinte do ensino médio com vinte e cinco alunos. Utilizando uma abordagem qualitativa. Tais metodologias se tornam mais claras nas seções à diante.

Sendo esse um tema de relevância tanto nacional como internacional, sua justificativa gira em torno da necessidade de romper com as violências simbólicas de delimitar o conhecimento mediante o sexo, obtendo assim mais profissionais do gênero feminino na área da matemática, e posteriormente um aprendizado satisfatório para ambos os sexos, contribuindo para o equilíbrio dos gêneros no âmbito social.

## **1.2 Estrutura da dissertação**

Esta dissertação segue um formato *Multipaper*. Este formato, segundo Frank e Yukihiro (2013), se trata da elaboração de dissertação ou tese no modelo de um conjunto de artigos científicos, onde propicia que cada artigo possua suas próprias características de individualidade, seus objetivos, métodos, discussões e etc. Deixando-os livres para publicação em periódicos acadêmicos, sem que haja uma dependência dos demais artigos que a compõem.

Entre suas vantagens, Lima e Mioto (2007), mencionam o grande aumento das publicações de pesquisas de autoria de estudantes de pós-graduação, tendo em vista que os mesmos passam por pressões para o cumprimento de prazos para/com a produtividade. Sendo assim, o formato *Multipaper*, auxilia para que suas pesquisas sejam desenvolvidas dentro da formatação para publicação, assim como a coleção destas compõem seu trabalho final.

A busca por um formato que auxilia o estudante na publicação, se justifica pelo fato das dissertações comumente serem dispostas por documentos muitos longos, que apesar de compor uma forma mais contínua, se assemelha muito a um livro, e por diversas vezes deixam a leitura morosa, dificultando sua alteração para o formato exigido pelos periódicos.

Há de se levar em consideração, que ao desenvolver uma pesquisa, o intuito jamais será deixá-la arquivada apenas nas prateleiras das bibliotecas das Universidades. Ao contrário, ao se desenvolver uma pesquisa, o objetivo é que se atinja o maior número de leitores possíveis, para que com tal ação haja possíveis alterações relevantes, além do conhecimento de causa quanto ao campo e questão pesquisada.

Por assim ser, consideramos a escolha deste formato atrativa aos nossos objetivos para/com esta pesquisa, desenvolvida em dois artigos, onde a estrutura deste trabalho se deu nas seguintes seções:

No capítulo 1, fazemos a apresentação do tema de forma sucinta e geral, onde especificamos como está disposto o trabalho, sua estrutura e objetivos, assim como os procedimentos metodológicos aplicados para cada levantamento. Ainda neste, fazemos uma breve reflexão sobre alguns termos utilizados no decorrer da descrição da pesquisa. Para que desta forma, o exame e compreensão se torne possivelmente mais claro aos olhos do leitor.

Em seguida, no capítulo 2 apresentamos o primeiro levantamento de dados da pesquisa, denominado nesta descrição como Artigo I: *A presença feminina na matemática*<sup>1</sup>, onde tratamos de alguns discursos e reflexões de como se dá a concepção de alunas concluintes do curso de Licenciatura em Matemática quanto à presença da mulher na matemática.

Apresentamos no capítulo 3, o segundo levantamento de dados, denominado como Artigo II: *Mitos acerca da mulher com a matemática*<sup>2</sup>, onde identificamos e refletimos alguns mitos que relacionam a mulher e a matemática. Ao final da apresentação desta pesquisa, iniciamos uma sessão (capítulo 4) onde retomamos o trabalho em sua forma mais ampla, fazendo algumas considerações diante dos resultados obtidos.

Estes artigos aqui referidos, foram escritos de forma independente, antes mesmo que a ideia geral estivesse posta no “papel”, porém “ subjacentes à temática examinada, tais ideias norteiam, naturalmente, cada um dos textos citados” (MACHADO, 1995, p.20), formando assim uma armação de fios infinita, pois de maneira alguma se poderia findar tal temática - uma verdadeira teia, onde cada discussão deixa mais lacunas com necessidades específicas as resposta. Por essa razão, este trabalho não apresenta conclusões ao final, apenas reflexões de um contexto atual que resiste ano após ano a sua desconstrução em torno do tema.

Com base no modelo de apresentação de Machado (1995) neste mesmo formato, por meio da observação da temática, título, palavras-chave e o contexto em geral, que se expõe de forma sucinta e clara em cada um dos resumos, podemos enxergar apesar da independência gráfica de cada artigo, uma conexão entre eles que vai além de suas especificidades nos

---

<sup>1</sup>Submetido em 26/11/2018 e publicado no periódico Research Society and Development 2019; Vol.8, No.3, e583806, ISSN:2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i3.806> em 19/12/2018.

<sup>2</sup> Submetido em 19/02/2019 na Revista Educação Artes e Inclusão, e-ISSN: 1984-3174, UDESC- Universidade Estadual de Santa Catarina.

objetivos, caminhando para uma meta muito mais ampla, sendo esta a de refletir acerca da segregação feminina.

Assim sendo, reproduzimos os dados acima mencionados, para uma melhor sistematização de suas interconexões:

- **Temática:** A segregação feminina na matemática.
- **Título do trabalho:** Entre mitos e interditos: uma reflexão sobre a segregação feminina na matemática  
Palavra-chave: Relações de gênero. Mulheres na matemática. Mitos. Procedimentos de Exclusão Interditos.
- **Artigo I:** A presença feminina na matemática  
Palavras-chave: Participação feminina na matemática. Relações de gênero. Concepção.
- **Artigo II:** Mitos acerca da mulher com a matemática  
Palavra-chave: Relações de gênero. Mitos. Mulheres na Matemática. Procedimentos de Exclusão Interditos.

Por meio dessa sistematização parcialmente antecipada de seus títulos e palavras-chaves, assim como posteriormente ao ler seus resumos, observamos que esses giram em torno de si e ao mesmo tempo em torno da temática, em um movimento similar ao espiral, pois o artigo I com suas inquietações acerca da temática, se torna base e motivação ao desenvolvimento do artigo seguinte, assim como ambos também desenvolvem o mesmo papel neste afazer, ao desenvolver o objetivo geral da pesquisa.

### 1.3 Objetivos e procedimentos metodológicos

No que concerne o Artigo I, objetivamos analisar a concepção de cinco alunas concluintes do curso de Licenciatura em Matemática sobre a participação feminina na matemática. Para tanto, utilizamos uma abordagem qualitativa, onde os dados foram obtidos por meio de gravação em áudio de uma aula do estágio docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. Para essa aula, foram utilizados alguns materiais audiovisuais e aparelhos celulares conectados à internet.

Objetivamos no artigo II identificar e refletir acerca dos mitos da relação mulher com a matemática, que se mostram de forma implícita, muitas vezes por meio de “Procedimentos de Exclusão Interditos”, conceituados por Foucault (1971). Nesta perspectiva, coletamos dados por meio de um questionário aberto, com oito perguntas, a uma turma concluinte do ensino médio de uma escola pública, onde obtivemos vinte e cinco participantes, sendo dez do gênero masculino e quinze do gênero feminino. De forma qualitativa, analisamos os discursos presentes nas respostas ao questionário em busca de tais procedimentos exclusivos de forma interdita.

Sendo o artigo I uma análise da concepção de alunas do sexo feminino do curso de Licenciatura em Matemática, quanto a presença da mulher na mesma, e observando por meio dos dados que as mulheres não se sentem à vontade, nem são estimuladas para tal área, enxergamos a possibilidade de pesquisarmos um público que estivesse no momento decisivo para o ato de sua escolha profissional, pois seus discursos seriam possivelmente esclarecedores diante desse desafio feminino para com a matemática, o que nos resultou no artigo II, onde a reunião de ambos compõem esta pesquisa.

## **1.4 Algumas reflexões sobre termos usados na pesquisa**

### **1.4.1 Gênero**

As definições para o termo “Gênero” giram basicamente em torno das relações inteiramente sociais entre os sexos, resignando justificativas biológicas para quaisquer diferenças.

Suas pesquisas se intensificaram no Brasil por volta de 1990, com um grupo de mulheres responsáveis por organizar palestras com intelectuais feministas tanto nacionais como estrangeiras. Dentre as participantes do grupo, podemos citar Adriana Piscitelli, Elisabeth Lobo e Margareth Rago.

Não demorou a criarem o Unicamp, um núcleo de estudo de gênero do Pagu, onde suas principais pesquisas se detinham entre assuntos ligados a feminilidade e construção sociocultural das diferenças sexuais, surgindo assim o termo Gênero, conceituado em caracterizar as lutas das mulheres pela afirmação de seus direitos, e conseqüentemente as lutas do movimento feminista (RAGO, 1998).

Para Judite Butler (2010, p. 25) *“O gênero não deve ser meramente concebido como a inscrição cultural de significado num sexo previamente dado...tem de designar também o aparato mesmo de produção mediante o qual os próprios sexos são estabelecidos.”*

Nesse sentido, podemos afirmar que o “Sexo” poderia ser usado para justificar diferenças biológicas entre homens e mulheres, no entanto, o “Gênero”, sendo mais abrangente, não se baseia exclusivamente nos corpos, mas nas relações sociais, históricas e culturais que compõem essa estrutura, não substituindo, mas complementando-as.

Scott (1995, p.21) define o termo em duas partes: “um elemento construtivo de relações sociais baseado nas diferenças percebidas entre sexos”, assim como “uma forma primeira de significar as relações de poder”.

Designam-se assim as “Relações de Gênero” como um termo utilizado para categorizar os estudos voltados às relações entre mulheres e homens principalmente no âmbito social, conceito este muito utilizado por acadêmicos em seus estudos, que problematizam desde a feminilização ligada ao ato de educar, quanto as mais diversas relações escolares que reafirmam determinados modos de ver ou viver as situações (SOUZA e FONSECA, 2010).

Sendo assim, nossas práticas pessoais e profissionais passam a ser produtoras de “Identidades de Gênero”, identidades essas que são “produzidas na multiplicidade do que se denomina como masculino e feminino para diferentes sociedades e para diferentes grupos no interior dessas sociedades, com marcadores sociais diversos étnicos, raciais, de classe, geracionais, profissionais, religiosos, dentre outros” (SOUZA E FONSECA, 2009, p.38), nos deixando de sobreaviso em rever os modos como temos significado “homem e mulher”, pois sendo o gênero produzido por práticas sociais, devemos observar as aulas e aquilo em que as compõem como gestos, palavras, olhares e etc., tendo em vista que por meio de tais são produzidas identidades masculinas e femininas (CORDEIRO, 2014).

Ainda nessa perspectiva das produções de identidades, acentuamos que Michel Foucault, base da análise do artigo II, tem sido referência para muitos estudos contemporâneos feministas e para temas voltados as relações de gênero, pois traz em evidência a linguagem como “constituidora dos sujeitos e da realidade” (LOURO, 1995, p.111), assim como a proposta de “desconstrução dos princípios fundantes sobre os quais se construíram os tradicionais sistemas de pensamento” (LOURO, 1995, p.111 ).

Ao propormos a adoção do Gênero como categoria de reflexão para este trabalho no âmbito da Educação Matemática, refletimos quanto ao desempenho e reação como sujeitos

em sua realidade ante esse campo, nos afastando das diferenças com foco biológico entre homens e mulheres. Desta forma, o termo trata do que é socialmente construído e não biologicamente dado.

#### 1.4.2 Discurso

O discurso se trata de uma prática de expressão pessoal de conceitos e concepções, onde tal vai muito além da fala e da escrita, podendo ser até mesmo gestos, olhares, movimentos involuntários entre outros.

Está diretamente ligado à memória, pois a *memória* trata-se de uma faculdade de reter ideias, sensações, impressões, adquiridas anteriormente. Podemos assim enxergar o discurso como meio de estruturar a compreensão e as ações das pessoas sobre um determinado assunto com base nas ideias retidas anteriormente na memória.

Dentro de uma perspectiva Foucaultiana, o discurso aparece como produtor e criador de verdades subjetivas. Sendo assim, não é difícil acreditar que meninas “aceitem” posições pré-estabelecidas de não muito afeitas aos cálculos, onde tal situação perpassa ao longo da vida escolar, e continua a refletir posteriormente mediante suas ideias retidas.

Ora esta vontade de verdade, tal como os outros sistemas de exclusão, apoia-se numa base institucional: ela é ao mesmo tempo reforçada e reconduzida por toda uma espessura de práticas como a pedagogia, claro, o sistema dos livros, da edição, das bibliotecas, as sociedades de sábios outrora, os laboratórios hoje. Mas é também reconduzida, e de um modo mais profundo sem dúvida, pela maneira como o saber é disposto numa sociedade, como é valorizado, distribuído, repartido e, de certa forma, atribuído (FOUCAULT, 1971, p.4).

Essas verdades subjetivas giram em torno dos discursos nos conduzindo a uma forma genérica enquanto homens e mulheres diante de nos mesmos, da ciência e da sociedade.

Ressoando e repercutindo ao longo dos séculos, chegam até nós produções discursivas que reafirmam, dia após dia, que os meninos são naturalmente melhores em Matemática do que as meninas. E é possível pensar que são esses mesmos discursos que utilizamos, ainda que de forma inconsciente ou sem “más intenções”, em nossas salas de aula. Discursos que delimitam espaços a serem ocupados por mulheres e homens na atmosfera do desenvolvimento matemático, sendo próprio do homem desenvolver-se com muito mais facilidade e destreza do que a mulher (BARROSA, 2016, p.37).

Nesse trabalho, encaramos os discursos com a funcionalidade de suportes para embasamento a vida social, pois definem limites do que parece prudente ser dito sobre um assunto em particular e sobre a forma como deve ser dito. Assim, seu comportamento, atitudes e estilo de vida encontram-se atrelados ao seu discurso, pelos quais se entende as normas e os valores do coletivo que compõem sua socialização. Desta forma, o discurso passa a ser apreciado nessa pesquisa, como matéria prima para as análises.

### **1.4.3 Interdito**

A interdição neste contexto é considerada como o processo de limitações do discurso, onde se lança mão de possíveis aparatos de censura, controle e domínio sobre o discurso.

Além da interdição como limitação, observamos a interdição como aquilo que esta “*inter-dito*”, dito nas entrelinhas do discurso, de forma a aparentar não ter sido proferido, onde “o objetivo é tornar o ato discursivo sempre um ato solene, cercado de um círculo de atenção e de silêncio, impondo-lhe formas ritualizadas e mantendo o discurso sempre à distância” (FOUCAULT, 1971, p.1).

O interdito trata-se do controle sobre a produção do discurso, com o intuito de atender a determinadas relações de poder como políticas e sociais, feito a partir de mecanismos que objetivam apropriar-se do sentido do discurso. Esses mecanismos foram identificados por Foucault como Procedimentos de Exclusão Interditos ao discurso, e serão verificados adiante no decorrer da pesquisa. Em termos de sociedade, significa que ninguém pode dizer o que desejar, nem onde desejar dizer, nem tão pouco quando desejar, se os tais não corresponderem ao que se julga prudente a ser dito (FOUCAULT, 1971).

Esse conceito de interdição é trabalhado novamente de forma mais abarcante, no decorrer do artigo II.

### **1.4.4 Mitos**

Encaramos nessa pesquisa o termo *mito* como a crença construída sobre algo ou alguém cuja existência não é real ou não pode ser comprovada, em conformidade com a definição da palavra em diversos dicionários.

Dar-se o nome de Mitologia, ao conjunto de mitos de uma determinada cultura, que explicam a visão social ou religiosa de tudo ao seu redor. Este termo também é utilizado para se referir ao estudo por especialistas, dos mitos em determinados povos. Ele se torna importante na reconstituição da forma como os mesmos enxergam o mundo. Neste sentido, os mitos são usados pelos povos para explicar sua própria realidade, origens e tradições, sendo por diversas vezes baseados em lendas e crenças (SILVA, ca..2018).

Nesta pesquisa, buscamos refletir sobre os mitos acerca da mulher no contexto do mundo dos cálculos, em particular na matemática. Existem alguns mitos populares neste âmbito como “meninos são melhores em matemática do que as meninas” e “os cursos de cálculo são masculinos” são mais populares, constantemente presentes em nosso cotidiano, que acabam por ser entraves no desenvolvimento das meninas em tal disciplina.

Podemos considerar que a matemática é uma ciência construída socialmente, pois o seu fazer está diretamente ligado as concepções socioculturais. Para cada contexto, existem influências ligadas diretamente à matemática que afirmam tais concepções particulares e refletem tanto no seu desenvolvimento como em sua aplicação no cotidiano. Dentro desse ponto de vista colocamos a escola em evidencia, sendo ela um campo de interação social ligado diretamente a produção de pensamento, competências e concepções. Foucault (1971), nos alerta quanto a relação da escola como instrumento mediador a qualquer tipo de discurso.

A educação pode muito bem ser, de direito, o instrumento graças ao qual todo o indivíduo, numa sociedade como a nossa, pode ter acesso a qualquer tipo de discurso; sabemos no entanto que, na sua distribuição, naquilo que permite e naquilo que impede, ela segue as linhas que são marcadas pelas distâncias, pelas oposições e pelas lutas sociais. Todo o sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que estes trazem consigo (FOUCAULT, 1971, p.12).

Por meio dessa afirmação, percebemos que este contexto de discursos interditos, busca por verdades, apropriações de discursos por poderes, assim como os mitos decorridos por tais, mantem uma relação íntima, alimentada diariamente em suas relações sociais em contextos educacionais entre outros, podendo citar aqui a sala de aula e a própria escola de forma geral.



## 2. <sup>3</sup>A PRESENÇA FEMININA NA MATEMÁTICA

### THE PRESENCE OF WOMEN IN MATHEMATICS

#### Resumo

Ao longo da história a presença da mulher em algumas áreas do conhecimento foi questionada, censurada ou esquecida. Esse estudo enfoca a atuação da mulher na matemática. O objetivo é analisar a concepção de alunas concluintes do curso de Licenciatura em Matemática quanto a participação feminina nesta área. Utilizou-se uma abordagem qualitativa e os dados foram obtidos por meio de gravação em áudio durante uma aula de estágio docente. Em um primeiro momento reflete-se acerca de alguns estudos nesta temática e posteriormente se utiliza materiais áudio/visuais. Os resultados mostram a priori, que na concepção das participantes, existe um desconforto do gênero feminino em atuar no campo da matemática, por relatarem ainda haver muitos desafios a serem superados nesta área.

**Palavras-chave:** Participação feminina na matemática. Relações de gênero. Concepção.

#### ABSTRACT:

Throughout history the presence of women in some areas of knowledge has been questioned, censored or forgotten. This study focuses on the role of women in mathematics. The aim of this paper is to analyze the conception of students graduating from the Mathematics Degree course regarding female participation in this area. A qualitative approach was used and the research data were obtained through audio recording during a teaching internship class. At first it is reflected on some studies on this theme and later it uses audio / visual materials. The results show a priori that, in the participants' conception, there is a female discomfort in working in the field of mathematics, as they report that there are still many challenges to be overcome in this area.

**Keywords:** Female participation in Mathematics. Gender relations. Conception.

#### 2.1 Introdução

Existe a nossa volta, uma convenção de que “homens são naturalmente melhores em matemática do que as mulheres”, o que permitiu que durante muito tempo esta ciência fosse

---

<sup>3</sup>Submetido em 26/11/2018 e publicado no periódico Research Society and Development 2019; Vol.8, No.3, e583806, ISSN:2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i3.806> em 19/12/2018.

vista como um campo de predominância masculina. Os processos que construíram e solidificaram essa ideia são bem mais antigos e persistentes do que podemos imaginar.

De fato, não há como negar que foi ao longo do tempo que esta presumível “superioridade” masculina com relação à Matemática tomou forma no ideário coletivo. E, inevitavelmente, a partir do momento em que determinada compreensão acerca de um fenômeno social toma forma e se cristaliza nas mentes das pessoas que vivem dentro de um mesmo espaço cultural, esta compreensão se transforma em verdade – uma verdade construída (BARROSA, 2016, p.34-35).

Após conquistas nas mais diversas áreas, as mulheres foram ganhando espaço neste campo, embora ainda estejam longe de se equiparar quantitativamente ao gênero masculino. Algumas poucas mulheres conseguiram se destacar, porém tiveram suas jornadas atreladas a segregação feminina ante a matemática. Vejamos, pois, exemplos destas com base em Barrosa (2016); Cordeiro (2014); Fernandez, Amaral e Viana (2019):

- Emmy Noether (1882-1935)– Começou a se destacar na Universidade de Erlangen, no campo da matemática, porém só lhe era permitido assistir as aulas como ouvinte. Em outubro de 1904, ela foi a única mulher matriculada em matemática, em uma turma de 46 homens. Doutora em matemática em dezembro de 1907. Seu trabalho com invariantes obteve relevância que a tornou popular no campo no campo nesta época. Porém seu maior destaque foi no trabalho em álgebra, *A Teoria dos Ideais nos Anéis*. Publicado em 1921.
- Maria Gaetana Agnesi (1718 – 1799) – Mesmo sem ter a oportunidade de ser professora por ser mulher, foi chamada de “matemática” por sua excelente desenvoltura ante os cálculos. Seu pai, Pietro Agnesi, professor de matemática na Universidade de Bolonha, em concordância com sua mãe, Anna Fortunata Agnesi, planejou a educação de Maria Gaetana desde nascida, onde aos 9 anos debatia assuntos matemáticos nas reuniões organizadas por seu pai em sua casa, com acadêmicos de toda a Europa. Sua principal obra foi em 1748, intitulada *Instituzioni analitiche ad uso della gioventù italiana* (Fundamentos analíticos para o uso da juventude italiana), tinha a finalidade de ensinar álgebra, trigonometria, geometria analítica, cálculo e equações diferenciais por meio de dois volumes de álgebra aos

estudantes italianos. Tal obra lhe deu reconhecimento em toda a Europa, por ser um dos primeiros e mais importantes livros didáticos do assunto.

- Sophia Germain (1776 – 1831) – Manifestou desde cedo seu interesse pela matemática, o que fez com que seus pais, sendo contra a tais predileções, cortassem a luz de seu quarto na intenção de inibir seus estudos, porém ela se debruçava a luz de velas sobre os livros escondida, com o único intuito de sanar suas inquietudes diante de tal ciência. Apesar de todo o seu conhecimento em matemática, foi impedida de ingressar na Escola Politécnica de Paris, por de ser mulher. No entanto, usou o artefato de trocar seu nome por Monsieur Le Blanc (um ex aluno da escola), para que assim pudesse trocar correspondências com o professor Joseph Louis Lagrange. Assim, ela recebia resumos e exercícios, os discutia em suas cartas e retornava à escola. Lagrange descobriu sua estratégia, mas optou por encoraja-la a continuar seus estudos. Os seus trabalhos sobre superfícies elásticas concorrendo a diversos prêmios entre 1813 e 1815, com grandes dificuldades para obter reconhecimento. Em 1821, conseguiu a sonhada publicação, onde seu trabalho ficou conhecido por poucos homens serem capazes de entender o que só uma mulher foi capaz de escrever. Ainda sendo base para muitos outros estudos, seu nome não consta entre os pesquisadores de elasticidade que compõem a famosa Torre Eiffel em Paris.

No entanto, quando mencionadas em ambientes de aprendizagem, mais especificadamente nas salas de aula, principalmente das universidades, percebe-se que os nomes destas mulheres não são tão conhecidos e apreciados como os de muitos matemáticos homens.

“A história das mulheres no mundo acadêmico foi excluída, esquecida por muitos séculos, tanto que a maioria dos nomes importantes citados no ensino é de homens” (OLIVEIRA, 2012, p.14). Ao observar este contexto da pouca representatividade, assim como sua ausência quantitativa até nos dias atuais, questionamos os motivos que levam as mulheres a ter uma baixa participação na área.

Em meio às pesquisas atuais, podemos observar que ainda são percebidos preconceitos contra as mulheres atuantes na área da matemática. Discursos convencionalistas ainda circulam naturalmente na sociedade e nas salas de aulas, sendo este um dos possíveis

motivos da mulher não se sentir à vontade para optar por tal área. No texto a seguir, Saboya (2013) apresenta o que considera o desafio das mulheres:

Fica claro que, tanto no Brasil, como em outros países, as dificuldades (de acesso e permanência) enfrentadas pelas mulheres nessa área são enormes; mas, apesar disso, elas continuam sua inserção nas carreiras e cursos considerados socialmente de gênero masculino, enfrentando obstáculos e desenvolvendo estratégias para se manter neles. Persistir, continuar e não desistir é o desafio para essas mulheres na arena de luta e resistência ao modelo masculino hegemônico, presente no contexto e na área em que estão inseridas, na busca por melhores condições de vida e de trabalho (SABOYA, 2013, p.21).

Outro possível motivo, seria o que muitos pesquisadores como Barrosa (2016), encaram como uma jornada dupla. A mulher traz consigo muitos resquícios de regras dirigidas pela sociedade que a coloca como única e exclusivamente “do lar”. Seguindo tal entendimento, suas obrigações seriam exclusivamente, cuidar da casa, marido e filhos, enfim, tudo que remetesse a ordem do lar, as privando de ter suas aspirações concretizadas. Graças a tais concepções, a mulher se manteve a margem dos conhecimentos científicos durante décadas, o que gerou a fábula de que ela não teria capacidade suficiente para adentrar na área das ciências exatas, como por exemplo a matemática, e alimentando o preconceito, que certas vezes, deixa a mulher acreditar na possibilidade deste ser um campo direcionado ao homem.

Os neurologistas apontam nas suas pesquisas que a capacidade intelectual da mulher e os mitos sobre sua inferioridade não são facilmente desconstruídos culturalmente e resistem ao longo do tempo, principalmente porque foram construídos culturalmente e absorvidos como verdade, aumentando a discriminação de gênero na sociedade, que vai refletir-se no espaço educacional e profissional (FERNANDES 2006, p.69).

Dentro desse contexto, objetivamos com essa pesquisa, analisar a concepção de alunas concluintes do curso de Licenciatura em Matemática sobre a participação feminina na matemática. Utilizamos uma abordagem qualitativa e os dados foram obtidos por meio de uma gravação em áudio durante uma aula de estágio supervisionado, na disciplina de “Tópicos Matemáticos”, a uma turma de 5 concluintes, da Universidade Estadual da Paraíba, no período noturno, onde utilizou-se materiais áudio/visuais e aparelhos celulares conectados à internet.

O termo concepção é definido “como uma maneira própria de cada indivíduo ou de cada professor elaborar, interpretar, representar suas ideias e de agir” (MORON, 1999, p. 92). A autora arremata que a concepção é construída a partir de vivências individuais que são

influenciadas por uma série de variáveis do ambiente, conhecimentos, valores, experiência prática e componente emocional.

Neste estudo consideramos concepção como o modo de cada pessoa compreender e interpretar a realidade a sua volta, a forma como representa e enxerga um fato ou um determinado acontecimento.

Por meio dessa perspectiva, relatamos esta experiência de uma aula durante o estágio docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, quando abordado o tema “A inserção e docência do gênero feminino no campo da matemática”.

## **2.2 Procedimentos metodológicos**

Neste estudo adotamos uma abordagem qualitativa. De acordo com Denzin e Lincoln (2005), a pesquisa qualitativa é uma atividade interpretativa, que não prioriza nenhuma prática metodológica.

Para a obtenção dos dados, gravamos em áudio a participação de cinco mulheres em uma aula, a uma turma de concluinte do curso de Licenciatura em Matemática. Para a preservação do sigilo, as participantes foram denominadas de P1, P2, P3, P4 e P5.

A aula foi dividida em dois momentos. No primeiro momento, houve o debate de artigos relevantes ao tema, disponibilizados com antecedência.

Segundo Pavanelo e Lima (2017):

Nesse modelo, o aluno estuda os conteúdos básicos antes da aula, a partir de vídeos de curta duração, textos, simulações, dentre outros recursos. Já em sala de aula, o professor aprofunda o aprendizado a partir de situações-problema, estudos de caso ou atividades diversas e esclarece dúvidas e estimula o desenvolvimento do trabalho em grupo (PAVANELO e LIMA, 2017, p.740).

Propusemos o estudo de dois artigos, que tratam as relações de gênero no âmbito da inserção e docência das mulheres no campo da matemática. Os textos estudados foram: “Uma perspectiva histórica do ensino da matemática no feminino” (HENRIQUES, 2006) e “Os homens são naturalmente melhores em matemática do que as mulheres”: Um discurso que persiste (BARROSA, 2016), além disso, durante a aula a pesquisadora apresentou alguns

dados de Cordeiro (2014), preparados de forma premeditada, com o intuito de aproximar o tema a realidade das participantes.

Henriques (2006), traz a perspectiva histórica da figura da mulher associada aos afazeres domésticos, onde a mulher era educada desde a infância a satisfazer as vontades do marido e a maternidade. No decorrer do texto a autora faz análises da evolução do ensino feminino, em particular no que diz respeito à matemática, retrata a presença e/ou ausência do gênero na disciplina em diversos contextos, na tentativa de encontrar algumas justificativas para tal.

Quando estudamos Barrosa (2016), percebemos que se trata de uma análise de gênero sob a ótica discursiva de docentes matemáticos, onde ressalta questionamentos que chama de “questões-feridas-incomodo”, os quais levaram a pesquisar este tema:

Até que ponto o discurso ainda vivo de que garotos aprendem Matemática com mais facilidade do que as garotas, se traduz como sendo uma “verdade”? O que essa “verdade” tem produzido? A serviço de quem tem atuado? Como têm sido estabelecidas as relações entre homens, mulheres e Matemática? De que modo a Matemática subjetiva os que com ela se envolvem? Qual o espaço das meninas e mulheres nos contextos de aprendizagem matemática? O que é permitido que elas saibam? O que é permitido que elas conheçam? Em um esforço de síntese, como se configuram, enfim, as relações de gênero nos ambientes de aprendizagem matemática? (BARROSA, 2016, p.4).

Tais questionamentos aparecem em seu trabalho como uma ponte que media o tema e o leitor, propondo um percurso adequado e coerente as reflexões.

No segundo momento, foram compartilhados materiais áudio/visuais apresentados no momento da aula, mediante os aparelhos celulares pessoais, munidos da internet própria da universidade, pois segundo Dubois (2004):

O vídeo é o material formal e intelectual no qual se processa a reflexão sobre a, da ou com a televisão. Ou, melhor dizendo, que gera, que inventa, que lhe dá corpo e ideias. Há uma espécie de “potência de pensamento” na e pela imagem, que me parece existir no coração da forma vídeo. O “vídeo” seria então, neste sentido e literalmente uma forma que pensa. Um pensamento da imagem em geral – e não apenas da televisão (DUBOIS, 2004, P.113).

Esse momento gerou reflexões acerca dos visuais tanto em vídeo como em imagens por elas mesmas sugeridas, onde tiveram a oportunidade mais uma vez de expor suas percepções e inquietações sobre o tema.

### 2.3 Resultados e discussão

No decorrer das discussões sobre os textos, algumas reflexões foram expostas pelas participantes, onde podemos ressaltar falas que julgamos pertinente reproduzi-las neste trabalho. A participante denominada P1, iniciou o debate ao fazer menção a trechos do texto de Barrosa (2016) e Henriques (2006), que levam a reflexão sobre os homens serem melhores ou não que as mulheres em matemática, e da mulher ter sido destinada historicamente para outras atividades, como os afazeres do lar.

Existe em nosso entorno uma “concepção” de que “os homens são naturalmente melhores em Matemática do que as mulheres”. Muitas vezes não enxergamos nas práticas sociais com as quais nos envolvemos marcas explícitas desta concepção, o que a torna quase invisível, a ponto de até negarmos e duvidarmos de sua existência (BARROSA, 2016, p.34).

“Às filhas, bastava ensinar as tarefas domésticas e inculcar-lhes a subserviência a seu pai e ao futuro marido, isto é, aos homens dos quais dependeria” (HENRIQUES, 2006, p.132).

Esses discursos da superioridade masculina, em particular ante aos cálculos, circulam desde muito cedo em meio as interações sociais, principalmente no contexto escolar, as meninas são induzidas a acreditar que existe uma disposição natural dos homens para tal área, onde essa fábula seria possivelmente uma resposta ao motivo pelo qual existe uma desmotivação feminina, caracterizada pela ausência do gênero em profissões ligadas ao campo de exatas.

Não havendo base científica para comprovação, “isso nos leva a crer que considerar os homens como capazes para a matemática do que as mulheres é algo histórico, um pensamento que foi sendo construído e solidificado ao longo dos séculos”. (BARROSA, 2016, p.36)

Reflexões foram feitas pelas participantes acerca desses pensamentos, das quais algumas transcrevemos a seguir:

Eu acho uma injustiça essa coisa da sociedade desde os séculos passados ter limitado a mulher aos afazeres domésticos. Isso trouxe reflexos até hoje em dia, a mulher ficou taxada como dona de casa, como se só soubéssemos fazer isso, e não tivéssemos habilidades pra mais nada, está aí o campo da matemática como prova disso (P1).

Eu só queria saber de onde foi tirada essa regra de que mulher só serve pra isso? Deve ter vindo de algum lugar (P2).

O pior não é isso, não quero saber de onde veio, porque isso é o tipo de opressão que um começa e a maioria apoia. O que eu quero mesmo saber, é como um coisa tão preconceituosa ainda pode existir hoje em dia? (P3).

Ah Mulher! Mas hoje em dia é muito diferente, a gente escuta bem menos. E em boa parte das vezes o povo não fala na cara, usa “duplo sentido”, sei lá se é essa palavra (P4).

Sim, mas você acha certo ainda existir? E mesmo que não diga na cara, você gosta de saber que é assim que eles pensam? Que mulher só serve pra cozinhar, cuidar do maridinho, da casa e dos filhos, não sabe de matemática. Porque eu não gosto (P1).

Eu também não gosto (P2) e (P5).

Não é que eu goste, é tipo sei lá, eu nem ligo, eu sei que eles vão pensar mesmo, e as vezes até dizer, e o que vou fazer? Morrer por isso? Só estou dizendo que antigamente era na cara, e agora pelo menos é “menos”. E tem que ver que matemática é difícil mesmo, não é pra qualquer um (P4).

Pois não devia ser menos não, devia nem existir! (P5).

Por meio desses diálogos entre as participantes, podemos observar que elas sentem um desconforto por saber que ainda existem pessoas que enxergam a mulher no campo da matemática de forma diferente aos homens, e que as regras impostas pela sociedade geraram mitos que trazem reflexos na área até os dias atuais.

A fala da participante P4 remete a Tabak (1995), pois por vezes as próprias mulheres passam a se convencer de que o campo da matemática é algo difícil e adequado apenas aos homens, e sendo assim, as poucas mulheres que chegam ao auge de suas carreiras, seriam casos excepcionais, a parte do intelecto comum feminino. “Muitas das que conseguem alcançar posições elevadas resistem a admitir que outras possam ter sido discriminadas. Neste caso, estão desempenhando um papel ‘machista’ (TABAK 1995, p.45). Isto não corresponde de forma alguma com a realidade, pois segundo Vieira, Moreira e Morgadinho (2008), em sua pesquisa sobre o cérebro masculino versus o cérebro feminino no âmbito da inteligência emocional, concluiu que “homens e mulheres têm igual probabilidade de terem o dito quociente emocional semelhante, ou seja, a inteligência emocional depende mais de cada um de nós do que algo determinado à nascença” (p.6).

No decorrer da aula, foram observados ainda no texto de Henriques (2006) dados relacionados ao Ensino Feminino desde o século XVI, a evolução de Ensino Industrial na Europa no século XIX, a taxa de frequência feminina no Ensino técnico, as mulheres na universidade, e a porcentagem de mulheres docentes nas universidades. Onde tais dados sempre afirmam a predominância masculina nos diversos níveis de ensino nesse período.



Esses dados mantiveram as participantes reflexivas. A participante P3, recordou a primeira frase do tópico de conclusão do trabalho de Henriques (2006), onde afirmou: “O percurso do ensino feminino foi algo atribulado, porque assentou sempre num conceito de mulher destinada a servir o seu marido, exercer a maternidade e educar os filhos” (HENRIQUES, 2006, p.132).

Segue comentário relevante de P3 quanto a essas recordações:

É no mínimo curioso falar sobre o contexto das mulheres, dificilmente esse conteúdo é mencionado em sala de aula, eu praticamente não lembro dos nomes femininos que fizeram parte da história da matemática, e sou concludente do curso, imagina quem não é? (P3).

Em sua revisão de literatura, Barrosa (2016) mostra que a maioria das “histórias” contadas em sala de aula são sobre matemáticos, os teoremas que comumente conhecemos como: Teorema de Pitágoras, Fórmula de Euler, Teorema de Tales entre outros, levam nomes de homens ( BARROSA, 2016 ). Sendo assim, pouco se sabe sobre as mulheres cientistas, e pouco se faz para mudar essa realidade.

A oportunidade de poder refletir sobre um tema de relevância internacional como esse, é sem dúvidas um momento riquíssimo, tanto ao ser sociável como diante de suas concepções de mundo.

O debate sempre permaneceu de forma calorosa. Porém, consciente da possibilidade das participantes terem curiosidade a respeito de tempos e lugares mais próximos aos seus cotidianos, como de fato ocorreu, a pesquisadora apresentou arbitrariamente ao texto, alguns dados de Cordeiro (2014) para o curso de Licenciatura em Matemática da UEPB, observando pela perspectiva da mulher se equiparar quantitativamente ao homem no curso:

Em uma pesquisa quantitativa feita junto à COMVEST (Comissão de Vestibular), responsável pela elaboração, correção e divulgação do Concurso Vestibular do ano de 2008, da Universidade Estadual da Paraíba, mais especificamente nas turmas de primeira entrada do curso de Licenciatura em Matemática, Campus de Campina Grande, nos turnos Diurno e Noturno, observamos que o número de mulheres aprovadas para tal, no turno Diurno foi de doze em uma futura turma de quarenta alunos, de semelhante modo na turma do turno noturno, observou-se apenas nove mulheres entre os quarenta candidatos, totalizando assim, o que não passou de vinte e uma entre os oitenta aprovados (CORDEIRO 2014, p.40).

Diante desses dados, ressaltamos algumas falas relevantes:

Eu lembro que quando eu entrei na universidade em 2013, também passaram poucas mulheres, mas nunca tinha prestado a atenção que eram tão pouca (P5).

Mas é tipo, porque a turma da noite é mais do pessoal que trabalha durante o dia, aí os meninos trabalham durante o dia e estudam à noite. Mas as mulheres não, porque elas trabalham durante o dia e quando chegam em casa ainda tem que arrumar a casa, deixar comida pronta pro outro dia, lavar roupa e tal, aí fica mais difícil (P2).

E as que tem filho? Que deixam os meninos o dia todo na escola ou com alguém da família, aí de noite tem que cuidar, né? Porque marido nenhum vai querer trabalhar durante o dia e cuidar do menino a noite pra mulher poder estudar (P3).

As falas dessas participantes podem ser relacionadas ao que afirma: Henriques (2006): “Ainda hoje ouvimos, naquele a que chamamos o ‘Portugal profundo’, mulheres referissem ao seu marido como o ‘Meu Senhor’. Este conceito ainda não foi totalmente abandonado”(p.132).

Essa imposição social solida de colocar a mulher a disposição primordial do lar e da família, está enraizada de tal forma, que a própria mulher encara seus “afazeres” sem maiores questionamentos, tendo em vista que a família se trata (de forma bruta), de um resido cotidiano de pessoas, se assimilando em parte a pequenas comunidades, onde a divisão de responsabilidades deveria ser requisito para um bom convívio.

Em um segundo momento foi proposto que através de seus aparelhos celulares, dispondo da internet da universidade, as alunas acessassem um vídeo no You Tube (plataforma de [compartilhamento de vídeos](#) com sede em [San Bruno -Califórnia](#)), disponível no sítio <https://www.youtube.com/watch?v=eKJAFlyJ6tI>, intitulado “Hipátia e o fim de Alexandria”. Tal vídeo trata de um trecho da série “Cosmos”, onde Carl Sagan conta resumidamente o fim da grande biblioteca de Alexandria e a morte de sua última cientista “Hipátia de Alexandria”.

A pesquisadora fez algumas explanações sobre Hipátia<sup>4</sup> tais como, o fato de sua história ter um marco muito relevante para o mundo da matemática assim como para a

---

<sup>4</sup>Foi sugerido as alunas que assistissem a produção de Augustín, Bovaira e Almenábar (2009). Um filme intitulado *Alexandria (Ágora)*, que relata a história do Museu de Alexandria assim como a vida e morte de Hipátia. A fala a seguir foi retirada da produção, e exposta as participantes: “Que a mulher aprenda em silêncio, com toda submissão. Eu não permito que a mulher ensine, nem tenha autoridade sobre o homem; mas que esteja em silêncio” (AUGUSTÍN, 2009).

inserção da mulher neste campo, e também a forma brutal como Hipátia foi assassinada pelo machismo imperante na época, que estagnou a produção científica feminina por muitos anos. Porém seu legado foi de grande valia, não só para a ciência em si, como subsídios aos que escrevem em prol da inserção e permanência da mulher no campo.

Várias reflexões diante do vídeo foram expostas. Destacamos uma reflexão muito relevante de P2:

Inicialmente, o vídeo e os comentários que refletem como as mulheres devem ser e agir segundo a sociedade e o pensamento de muitas pessoas, com falas machistas me incomodam, pois não consigo me ver vivendo apenas para o lar ou os filhos. Hoje, eu trabalho, sou professora de matemática, amo o que faço, e sou muito boa nisso, não dependo de ninguém e **não me vejo sem esse emprego, vivendo a vida que dizem que é a da mulher** (P2).

A parte destacada em negrito deste discurso traz de uma forma simples, porém riquíssima, a essência e dimensão dos poderes sociais, “a vida que **dizem** que é da mulher”. Essa essência, nada mais é do que o poder do ditar de regras, e padronizar pessoas, situações e ambientes, conforme o seu interesse, onde o ensino/aprendizagem se encontra como um peça importante para seu sucesso.

O processo de ensino/aprendizagem teria por finalidade ajustar o comportamento individual aos compromissos sociais, de modo que, por intermédio da confirmação moral, o sujeito incorporaria à sua consciência as condutas e as normas estabelecidas pela coletividade, tornando-se assim uma peça importante para a manutenção da solidariedade social (SILVA, 2009, p.18).

Ainda neste momento da aula foi proposto que as alunas mais uma vez, por meio de seus celulares pesquisassem uma ou duas fotos de livre acesso no “Google/imagens”, que de alguma forma estivessem ligadas ao tema discutido. Além disso, elas deveriam relatar o que as fotos que encontraram simbolizavam particularmente e quais foram as palavras digitadas para iniciar sua busca.

Seguimos a ordem com a qual estavam dispostas na sala, e nos foram apresentadas as imagens a seguir:

Apresentação da imagem escolhida por P1:



Eu achei a foto da Hipátia, tem a ver com o conteúdo. Na parte do vídeo (P1).

Quais foram as palavras de busca? (Pesquisadora).

Eu pesquisei “Mulheres na Matemática”, de cara apareceu a Hipátia (P1).

E porque você escolheu está imagem o que ela representa pra você? (Pesquisadora).

Acho que eu me interessei pelo filme. Nenhum professor nunca tinha me falado que as mulheres também foram importantes pra matemática. Acho que lembro de alguma coisa vagamente na cadeira de “História da Matemática”, aqui da licenciatura, mas quase nada, eu só lembro de nomes de homens matemáticos. E na verdade eu nunca tinha me perguntado por onde andavam as mulheres enquanto isso. Eu pretendo ver o filme em casa (P1).

O que representa a imagem pra você? (Pesquisadora).

Acho que pra mim representa que ela foi tipo uma guerreira, ela enfrentou a sociedade, mostrou que as mulheres são competentes. É tipo um exemplo. Entendeu? (P1).

Mediante estas falas de P1, observamos que a presença das mulheres na matemática não é muito comentada. A participante mencionou que nenhum professor havia comentado sobre as contribuições femininas no mundo dos cálculos. Até os dias atuais apenas os nomes de homens são enaltecidos nesse campo, embora algumas mulheres tenham deixado um legado imensurável. Isto nos remete a Barrosa (2016):

Sim, algumas mulheres conseguiram registrar seu nome na Matemática. No entanto elas são poucas – muito poucas, aliás – se comparadas com o número de homens que deixaram suas contribuições para esta ciência. E muito provavelmente nenhuma e nenhum de nós chegou a estudar alguma delas ao longo da vida escolar (BARROSA, 2016, p.35).

Apresentação da imagem escolhida por P2:



Eu escolhi essa aqui! (P2).

(Alguns risos das alunas)

A P2 é brava, viu?(P3).

(risos)

O que você digitou na pesquisa? (Pesquisadora).

Eu digitei isso mesmo “Lugar de mulher é no tanque”, já ouvi isso varias vezes, e até aqui na universidade um professor falou isso na hora da aula. Essa imagem me representa, eu fico com muita raiva de quem pensa assim. Poxa! Eu dou um duro danado em casa, daí saíu pra trabalhar e venho estudar aqui a noite, e ainda tiro notas melhores que muitos que não fazem nada, daí não gosto quando vem dizer onde é o meu lugar, como no tanque, por exemplo. Meu lugar é onde eu quiser, e estiver disposta a lutar para chegar, eu batalho pra isso e mereço (P2).

(Aplausos das colegas)

Por meio dessas falas, percebemos um incômodo considerável ao preconceito de pré-dispor áreas mediante o gênero. A participante afirma ter ouvido discursos preconceituosos, inclusive em sala de aula por parte do próprio professor.

Apesar de observamos algumas vezes discursos remetendo este tema como algo resolvido, por estamos em uma sociedade dita como livre de preconceitos, percebemos por meio desse “desabafo”, que na realidade ainda existe convencionalismos acerca do tema, que perduram até os anos atuais, trazendo prejuízos tanto em equiparar numericamente a mulher no campo, quanto aos abalos emocionais, como é o caso da participante acima, que menciona sentir muita raiva de tais abusos.

Apresentação da imagem escolhida por P3:



P3? (Pesquisadora)

Eu digitei “Mulher do século XXI”. Eu acho que essa imagem representa muito a gente, porque nós vivemos uma vida dupla, é uma correria grande, trabalha, cuida de filho, de casa, de marido, estuda, no fim das contas somos umas heroínas, porque não é fácil dar conta disso tudo. Só que ao mesmo tempo vem o esgotamento, às vezes eu penso como seria bom eu ter mais tempo pra fazer o que gosto, pra dar conta das coisas. Assim, eu estudo pra ter um futuro melhor, e também por que eu gosto, só que muitas vezes eu deixo provas pra reposição, não vou pra congressos e tal, porque não dá tempo, se eu me dedicar muito aos estudos acabo deixando meu filho de lado, e isso não quero, e tem as obrigações também, é complicado. Só sei que no final do dia eu estou assim como essa outra da foto (P3).

Além da menção feita ao machismo por Tabak (1995), já mencionada aqui, temos em conformidade com as falas das participantes o “*marianismo*”, na definição de Soares (2001):

Este comportamento social glorifica a maternidade como principal papel social da mulher e defende assim a obrigação destas em atuar como guardiã dos valores morais da família, sempre dispostas ao auto-sacrifício na defesa da integridade familiar. O marianismo complementa perfeitamente o machismo, estimulando a divisão das funções sociais entre os dois sexos de modo que aos homens as atividades públicas e de produção de riquezas e às mulheres cabem as atividades privadas e de procriação (p.284).

Sendo assim, percebemos que estas participantes podem ser consideradas na visão de Soares (2001), como *marianistas*, pois aceitam o fato da responsabilidade de cuidar dos filhos e do lar como suas, abrindo mão de particularidades para priorizar as funções sociais preestabelecidas.

Apresentação da imagem escolhida por P4:



Qual foi sua busca P4? (Pesquisadora).

Eu coloquei “Lugar de Mulher” também. Eu gostei dessa imagem, é bonita, mas eu gostei dela porque pra mim, ter hoje em dia mulheres dentro da política nos representando e lutando pelo nosso direito é uma coisa muito boa e importante, porque se queremos uma sociedade igualitária em todas as áreas, inclusive no nosso campo da matemática, que ainda está muito desigual, a gente precisa de alguém que tenha voz pra nos representar. Então acho muito importante ter mulheres dentro da política (P4).

Pensar na mulher como ser político, é uma excelente reflexão, visto no âmbito da democracia e representatividade da classe. Não seria coerente defender a presença equiparada da mulher na matemática, esquecendo-nos das mais diversas áreas onde a mesma é minoria. Segundo Ribeiro (2018), apesar da política ainda ser um campo um tanto masculino, este cenário vem mudando, com a participação não só como eleitoras como também a candidatas a cargos públicos.

Mesmo que ainda tímida, a presença cada vez maior de candidatas é algo fundamental para o fortalecimento da democracia, afinal, a representatividade feminina é extremamente necessária quando pensamos nas lutas pelos direitos das mulheres em um contexto no qual, como se sabe, ainda há muito preconceito, exclusão e violência contra elas (RIBEIRO, 2018).

Apresentação da imagem escolhida por P5:



P5? (Pesquisadora)

Eu pesquisei as mulheres no Liceu Maria da Pia, como discutimos sobre isso no primeiro texto eu achei que tinha a ver (P5).

E o que ela representa pra você? (Pesquisadora).

Eu acho que uma conquista, né? Porque antes as mulheres não podiam se dedicar aos estudos, eu acho que o Liceu foi uma vitória pra elas, como um marco importante da história do gênero feminino, mais ou menos isso (P5).

Sem sombra de dúvidas o Liceu feminino foi uma conquista imensurável ao gênero. Apesar das aulas não serem públicas, segundo Henriques (2006), as escolas eram, pois permitiam a presença das mães ou das pessoas do sexo feminino da família das alunas nas aulas, além de permitir ainda nas capitais de distrito onde não existissem seções femininas, que as moças pudessem frequentar liceus masculinos.

a principal missão do liceu é criar mulheres instruídas e ilustradas suficientemente para poderem sem humilhação do seu próprio espírito comparecer na sociedade culta, conviver com as pessoas ilustradas, ensinar os seu filhos, fazer a escrituração da sua casa ou a do comércio dos seus, compreender os livros e a conversação dos principais idiomas da Europa, sobre a posse de prendas próprias do sexo ou labores delicados, que ou são recursos de modesta e honrada indústria para o granjeio da vida ou recreio agradável para horas feriadadas e entretenimento de ócios (DECRETO de 31/01/1906, citado por HERIQUES, 2006, p. 127).

Concluimos nossas reflexões com os pensamentos de Walkerdine (2004):

Estou tentando mostrar, assim, por que esta explicação tem sido infligida às mulheres (assim como a designação de “esforçada” foi infligida a mim) e como acabamos aceitando isso, acreditando que nós podemos ser boas operárias, boas secretárias, assistentes de pesquisa, mas nunca grandes pensadoras ou gênios...Estou afirmando, portanto, que o problema não está na essência da feminilidade, mas na forma pela qual estas ficções, medos e fantasias foram introduzidas nas histórias contadas sobre garotas e mulheres e na forma pela qual elas foram utilizadas para nos regular (WALKERDINE, 2004, p.215).

Todos os aspectos levantados até aqui, revelam ainda haver um direcionamento do gênero masculino para área dos, porém o oposto acontece com o gênero feminino. Existe a necessidade de rompermos com essa realidade criada, que coloca a mulher em dependência, como sexo frágil, e de habilidades limitadas, onde a sociedade dita como e onde convém a sua presença.



## 2.4 Considerações finais

Os dados deste estudo apontam que, na concepção das participantes da pesquisa, ainda existe uma resistência muito grande acerca da presença da mulher na matemática, tal resistência acaba por gerar um desconforto nas que decidem adentrar nesta área. O fato da matemática ainda ser considerada como um campo masculino é um agravante, o gênero feminino acaba por optar por outras áreas com o intuito de se desviar de certos preconceitos.

Em meio as falas das participantes, podemos destacar algumas palavras que falam por si só, como: injustiça, raiva, preconceito, cansaço entre outras. Tais expressões estão ligadas a sua concepção diante desse campo.

A questão “mulher x jornada dupla”, foi um fator marcante intenso. É notório o desconforto com relação a acumulação de atividades como trabalho, estudos, cuidado do lar, marido e filhos. Em contra mão observamos estas mesmas desconfortáveis, assumindo o papel de *marianistas*, onde sabem de seus “afazeres” e executam sem a menor pretensão de mudança, abrindo mão de seus interesses, como congressos e cursos em sua área por exemplo. E em uma terceira mão, encontramos o conformismo em alguns momentos, onde as violências simbólicas contra o sexo, parecem não afetar, a aceitação de certos discursos acaba por fazer com que elas mesmas passem a acreditar que realmente os homens são privilegiados intelectualmente.

Não podemos deixar de mencionar que existe uma influência no fato de não haver divulgação no meio acadêmico das contribuições femininas no campo da matemática, pois aparenta contraditório motivar mulheres para um mundo onde pouco conhecem em seu meio, exemplos do próprio gênero que obtiveram sucesso.

A experiência vivenciada relatada aqui, estimula às mulheres a adentrarem e permanecerem no campo da matemática, assim como dá subsídios para as pesquisadoras no tema, na expectativa de que haja uma equivalência quantitativa assim como um reconhecimento de tal modo a suas contribuições na área.

## 2.5 Referências

AUGUSTÍN, A.; BOVAIRA, F.; ALMENÁBAR, A. Alexandria (Ágora). [Filme-vídeo]. Produção de Álvaro Augustín; Fernando Bovaira, Direção de Alejandro Amenábar, Roteiro

de Alejandro Amenábar; Mateo Gil. Espanha, Mod Producciones / Telecinco Cinema, 2009. Arquivo digital, 127 min. Longa-metragem. Trilha Sonora de Dario Marianelli.

BARROSA, L. A. L.; “Os homens são naturalmente melhores do que as mulheres”: Um discurso que persiste. **Rev. Diversidade e Educação**, v.4, n.8 p. 33-41, jul./dez. 2016.

CORDEIRO, J. C. A. **A percepção dos alunos de licenciatura em Matemática na UEPB de Campina Grande quanto à presença da mulher no curso**. 2014. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Matemática - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y.S. Introduction: The discipline and practice of qualitative research. IN: DENZIN, N. K. & LINCOLN, Y. S. **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. Third edition. Sage publications: Thousand Oaks: London, 2005. p. 1-32.

DUBOIS, P. Cinema, video, Godard. São Paulo: **Cosac Naify**, 2004.

FERNANDES, M. C. V. **A inserção e vivência da mulher na docência de matemática: uma questão de gênero**. 2006. 107 f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2006.

FERNANDEZ, C. S.; AMARAL A. M. L. F.; VIANA I. V.; A história de hipátiae de muitas outras matemáticas. SBM- Sociedade Brasileira de Matemática. Disponível em: <[https://www.sbm.org.br/wp-content/uploads/2019/05/ultimo.minicurso\\_historia\\_hipatia\\_muitas\\_outras\\_matematicas.pdf?fclid=IwAR3o2RShfbgxEwf2--Dy10hM7Ee7aoRJOKSfzY2JBBhAub4Dyt7nW0I\\_imE](https://www.sbm.org.br/wp-content/uploads/2019/05/ultimo.minicurso_historia_hipatia_muitas_outras_matematicas.pdf?fclid=IwAR3o2RShfbgxEwf2--Dy10hM7Ee7aoRJOKSfzY2JBBhAub4Dyt7nW0I_imE)>. Acesso em : 27 mai.2019.

HENRIQUES, H. C; Uma perspectiva histórica do ensino da matemática no feminino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n.18, p.123-133, maio/ago. 2006.

MORON, C. F. As atitudes e as concepções dos professores de educação infantil com relação à matemática. **Revista Zetiqué**, Campinas (SP): UNICAMP, v. 7, nº 11, jan/jun, 1999.

OLIVEIRA, C. M. **A presença das mulheres nas ciências exatas**. 2012. 71 f. Trabalho de Conclusão de Graduação em Licenciatura em Matemática – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, *Universidade Estadual Paulista*, Guaratinguetá, 2012.

PAVANELO, E.; LIMA, R; Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 739-759, ago.2017.

RIBEIRO, P. S; *Participação da Mulher na vida política*; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/participacao-mulher-na-vida-politica.htm>>. Acesso em 12 de novembro de 2018.

SABOYA, M.C.L. Relações de gênero, ciência e tecnologia: uma revisão da bibliografia nacional e internacional. **Educação, Gestão e Sociedade**, v.3, n.12, p.26 nov. 2013.

SILVA, G. V. Desvio social, exclusão e estigmatização: notas para o estudo da “História dos marginais”. **Dimensões**, UFES- Pós-Graduação em História, Espírito Santo-ES, v.23, p.17, 2009.

SOARES, T. A. Mulheres em ciência e tecnologia: Ascensão limitada, **Química Nova**, Recife-PE, v. 24, n. 2, p. 281-285, 2001.

TABAK, F. Obstáculos a superar. **Ciência Hoje**, Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico, Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 20, n.115, p. 40-47, 1995.

VIEIRA, A.; MOREIRA, J. I.; MORGADINHO, R A. Inteligência emocional: cérebro masculino versus cérebro feminino. **Portal dos psicólogos**, Portugal. p 1-7, 2008.

WALKERDINE, V.; Diferença cognição e Educação Matemática. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (Orgs.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 109-123.

### 3. <sup>5</sup>MITOS ACERCA DA MULHER COM A MATEMÁTICA

#### MYTHS ABOUT THE WOMAN WITH MATHEMATICS

##### Resumo

Analisando a História, percebe-se uma baixa presença feminina na construção da matemática. Alguns fatores contribuíram para tal questão, entre eles os culturais. Muitos mitos foram se moldando ao longo dos anos acerca da relação da mulher com a matemática, um dos mais conhecidos é o de que “homens são naturalmente melhores que mulheres em matemática e raciocínio lógico”. O principal objetivo deste estudo é identificar e refletir sobre os mitos acerca da relação da mulher com a matemática. Para a obtenção dos dados, aplicou-se um questionário a vinte e cinco alunos do 3º ano médio de uma escola pública, e em sua análise dos dados considerou-se como base principal o conceito de “Procedimentos de Exclusão Interdito” de Foucault (1971). Esta é uma pesquisa de cunho qualitativo. Os dados apontam, na maioria dos discursos dos participantes, explicações que podem ser consideradas mitos acerca da participação da mulher na matemática ou “Procedimentos de Exclusão Interditos”.

**Palavras - chave:** Relações de gênero. Mitos. Mulheres na Matemática. Procedimentos de Exclusão Interditos.

##### ABSTRACT:

Analyzing history, one finds a low female presence in the construction of mathematics. There are some factors contributed to this issue, among them the cultural factors. There are several myths that have been incorporated into society over the years about women's relationship to mathematics, one of the most famous being that "men are naturally better than women in mathematics and logical reasoning." The aim of this study is to identify and reflect on the myths about women's relationship with mathematics. In order to obtain the research data, a questionnaire was applied to twenty-five students of the last year of high school of a public school, and in its data analysis was considered as the main basis the concept of “Prohibited Exclusion Procedures” Foucault (1971). This is a qualitative research. The data indicate, in most of the participants' speeches, explanations that can be considered myths about women's participation in mathematics or how we approached “Prohibited Exclusion Procedures”.

**Keywords:** Gender relations. Myths Women in Mathematics. Prohibited Exclusion Procedures

### 3.1 Introdução

Quando analisamos a História, percebemos uma baixa presença feminina na construção da matemática. Alguns fatores contribuem para tal questão, entre eles, os fatores

---

<sup>5</sup> Submetido em 19/02/2019 na Revista Educação Artes e Inclusão, e-ISSN: 1984-3174, UDESC- Universidade Estadual de Santa Catarina.

sociais e culturais. Uma questão apregoada na sociedade para explicar a presença limitada da mulher na matemática, seria a desculpa do gênero feminino ser possivelmente incapaz intelectualmente para atuar em áreas com enfoque nos cálculos.

Muitos mitos foram se moldando ao longo dos anos acerca da relação da mulher com a matemática. Segundo Fernandes (2006, p.70), “pode-se dizer que o mito é uma intuição compreensiva da realidade, que não necessita de provas para ser aceita. É uma forma espontânea do ser humano situar-se no mundo”. Entendemos que mito se refere a “algo ou alguém cuja existência não é real ou não pode ser comprovada”. Alves (2005, p.70), nos alerta para os perigos que acompanham os mitos ao afirmar: “E todo mito é perigoso, porque ele induz o comportamento e inibe o pensamento”.

Acrescentamos a esses conceitos de mito afirmações de Gontijo (2007, p. 70) em sua pesquisa de doutorado:

- Ciência é impessoal; mulheres são personalistas;
- Ciência tem como meta desenvolver coisas, mulheres têm como meta o desenvolvimento de pessoas;
- O processo masculino para se obter conhecimento é objetivo, analítico e por meio de investigação científica. O processo feminino para se obter conhecimento tem por base a intuição materna, semelhante à forma usada pela mulher para conhecer o próprio bebê;
- Ciência é razão, não permite sentimentos. Sentimentos são elementos femininos enquanto pensamento é um elemento masculino;
- Ciência é ‘pesada’ e capturada pela mente; mulheres são leves e sentimentais;
- Ciência lembra poder; mulheres lembram harmonia.

Ainda sobre essa questão, Sam (2002, citado por Fernandes, 2006) assinala três afirmações que são verdadeiros mitos sobre a matemática: 1) A matemática é um assunto difícil; 2) A matemática é apenas para inteligentes; 3) A matemática como propriedade masculina.

Carmo e Ferraz (2012, p.55), destacam de forma muito objetiva um dos principais mitos referentes a esse assunto, quando cita: “homens são naturalmente melhores que mulheres em matemática e raciocínio lógico”. Esse discurso que busca por afirmar ser intrínseco ao homem um raciocínio superior ao da mulher em relação à matemática, circula nos ouvidos das crianças desde muito cedo, no seio da família, assim como em escolas e mídias em geral, suscitando assim um efeito danoso na formação e diferenciação dos papéis sexuais, e moldando atitudes ante a matemática que repercutirão em suas escolhas profissionais e em seu desempenho.

Em pesquisa sobre o cérebro masculino versus o cérebro feminino no âmbito da inteligência emocional, Vieira, Moreira e Morgadinho (2008), comprovam realmente haver uma diferenciação entre eles, estimando que em média o cérebro do homem seja 10% maior que o das mulheres, porém justificam este fato por haver geralmente um maior tamanho corporal do homem, e ter um maior número de células musculares implica um aumento do número de neurónios para controlá-las, concluindo que homens e mulheres têm igual perspectiva no quociente emocional, sendo assim, sua inteligência dependeria mais de cada um em particular do que algo relacionado à questão de gênero.

Não podemos deixar de mencionar a desvantagem que outrora a mulher teve no que diz respeito a acesso ao ensino, pois para a mesma era permitido aprender apenas o essencial para desenvolver os trabalhos do lar e cuidado dos filhos, “levando-se em conta que apenas os homens tinham o direito a frequentar a escola. E sem o direito ao conhecimento, as mulheres não podiam defender adequadamente, senão a maior, uma das maiores aspirações humanas, que é a própria liberdade” (CARVALHO, PEREIRA E PENEIREIRO, 2016, p. 573).

Algumas poucas mulheres na época romperam com essas barreiras usando de artifatos para se equiparar no campo impenetrável da matemática, e um exemplo foi a Émilie du Châtelet. “Sua estratégia, incomum para os padrões da época, de vestir-se com roupa masculina nos encontros com seus colegas homens nas cafeterias parisienses, tinha, claramente, o propósito de se nivelar com os mesmos, na defesa de seus argumentos” (CARVALHO, PEREIRA E PENEIREIRO, 2016, p. 581).

Em diversos campos profissionais ainda perduram os mitos alimentados nos atos de contratação, no salário diferenciado, ou até mesmo na divisão do trabalho. Segundo o site Observatório de Gênero do Governo Federal (BRASIL, 2014):

O Brasil apresenta um dos maiores níveis de disparidade salarial. No país, os homens ganham aproximadamente 30% a mais que as mulheres de mesma idade e nível de instrução, quase o dobro da média da região (17,2%), enquanto na Bolívia a diferença é muito pequena (OBSERVATÓRIO DE GÊNERO DO GOVERNO FEDERAL, BRASIL, ca..2014).

Um dos campos profissionais que sofre preocupantes reflexos, que perduram ao longo dos anos, é o campo educacional, onde ainda é limitada a participação do sexo feminino em áreas de cálculo.

Carvalho, Pereira e Penereiro (2016) relatam o quão desafiador tem sido aos educadores e psicopedagogos, entender as razões pelas quais a opção pela matemática e por

áreas afins, é de forma predominante composta por estudantes do gênero masculino. Cavalari (2010, p.91) afirma que:

...as mulheres conquistaram seu espaço no nível superior, chegando, inclusive, a serem responsáveis pela maioria das matrículas, nas últimas décadas do século XX. Entretanto, estas matrículas se concentravam em cursos “tradicionalmente femininos”, como Enfermagem e Pedagogia, sendo ainda reduzida em cursos de Ciências Exatas.

O que observamos até hoje nas áreas voltadas para a matemática, é que ainda há um predomínio muito forte do gênero masculino, onde as mulheres vêm ganhando espaço a “passos de tartaruga”, em uma luta constante por reconhecimento e espaço. Corroboramos com Fernandes (2006, p.72) ao afirmar que: “apesar dos avanços em termos de acesso ao estudo e a concursos, ainda perdura a divisão de papéis sexuais e de gênero moldados culturalmente, que impede as mulheres de assumir posições profissionais de prestígio no campo científico”.

A sociedade possui o papel de compartilhar propósitos, princípios, preocupações e costumes, e interage entre si constituindo uma comunidade. Ela desenvolve uma influência notória na vida de qualquer cidadão.

Fernandes (2006, p.72) afirma que:

Tanto as desigualdades de gênero (como construções culturais) quanto os preconceitos e mitos existentes no ensino da matemática (sem base científica) têm forte influência na pequena participação das mulheres neste campo de conhecimento.

Sabemos que todo o processo de aprendizagem de um cidadão em geral, está ligado diretamente aos mais diversos estímulos absorvidos ao seu redor. Acredita-se que homens e mulheres têm atitudes diferentes em relação à matemática como resultado das influências que recebem de seus colegas e adultos em geral (GONTIJO, 2007).

São influências tão relevantes que têm o poder de criar ou modificar atitudes diferenciadas entre homens e mulheres, muitas vezes acabam refletindo na atitude em relação à matemática, refletem não apenas em relação à matemática mas também no futuro profissional.

Soares (2001) relata algumas dificuldades peculiares enfrentadas pelas mulheres em carreiras científicas:

- A dificuldade em conciliar as demandas da própria profissão e aquelas da profissão do parceiro. Mulheres aceitam mais facilmente uma mudança geográfica relacionada à profissão do parceiro do que os homens em relação à parceira;
- A sobrecarga devido ao acúmulo, das tradicionais funções do lar e da profissão acadêmica;
- O reduzido número de mulheres em cargos de decisão. Isto dificulta a implementação de políticas e medidas que estimulem uma maior participação feminina em ciências e tecnologia;
- O escasso reconhecimento dentro da própria comunidade científica.

Diante das influências, e como já mencionado aqui o poder da sociedade de ditar princípios, nos deparamos com um cenário onde até mesmo a própria mulher começa a duvidar de suas capacidades cognitivas. O contexto social lhe induz de forma muito discreta e camuflada a aceitar certas violências simbólicas tanto nos atos de contratação, como em salários diferenciados, e até nos simples impulsos para áreas tradicionalmente femininas, que acabam por fazer a mesma aceitar naturalmente tais abusos e até crer realmente haver uma vantagem masculina em determinadas áreas.

Essa ideia pode ser comprovada através da pesquisa de Souza e Fonseca (2008), “Para a maioria delas (58%), o ato de fazer contas representa sempre uma dificuldade, quando não uma absoluta impossibilidade. O inverso acontece com o público masculino...”.

Cordeiro (2014) exhibe alguns discursos das próprias mulheres participantes da pesquisa no tocante a este ponto quando dizem:

- Masculino na área de matemática pura, mas um pouco mais feminino na área de educação.
- Acredito que, por se tratar de uma licenciatura, as mulheres, hoje, também se sentem convidadas a fazê-la, visto que a sala de aula é, culturalmente, um ambiente feminino.
- E elas própria meio que acreditam nos padrões que a sociedade impõe devido à cultura que é ensinada de geração em geração (CORDEIRO, 2014, p. 44-45).

Discursos como estes circulam a todo instante, de forma tão natural, embora seu tom discriminatório transpareça, como verdades, que chegam a moldar a cultura que hoje vivemos, e tendo em vista que estão vindo do próprio sexo feminino causam um impacto maior, nos deixam enxergar que as próprias mulheres apresentam receio com determinadas áreas.

Fatos como estes, reforçam a importância deste tema, que embora pareça obsoleto, ainda se mantêm muito ativo na sociedade contemporânea, trazendo reflexos nas mais



diversas áreas. Sendo assim, através desta pesquisa de cunho qualitativo, e com coleta de dados por meio de questionário, objetivamos identificar e refletir acerca dos mitos e da relação da mulher com a matemática, que se mostram de forma implícita por meio do que Foucault chama exclusões interditas, na expectativa de contribuir com equilíbrio social do gênero neste campo.

Tomamos como base principal para análise de dados da nossa pesquisa, o conceito de Procedimento de Exclusão Interdito de Foucault:

É claro que sabemos, numa sociedade como a nossa, da existência de procedimentos de *exclusão*. O mais evidente, o mais familiar também, é o *interdito*. Temos consciência de que não temos o direito de dizer o que nos apetece, que não podemos falar de tudo em qualquer circunstância, que quem quer que seja, finalmente, não pode falar do que quer que seja (FOUCAULT, 1971, p. 2).

Por meio desse conceito, observamos a existência de alguns discursos exclusivos proferidos de forma interdita. Mas o que seria afinal em tal contexto a interdição? Segundo Foucault (1971), Procedimentos Interditos, ou por diversas vezes “não ditos”, são jogos do pensamento e da língua que disfarçam uma possível exclusão. “O discurso manifesto não passaria, afinal de contas, da presença repressiva do ele diz; e esse não-dito seria um vazio minando, do interior, tudo que se diz” (FOUCAULT, 2008, p.28).

O interdito e o não dito neste contexto, caminham na mesma direção de limitar o discurso a fins desejados. “O interdito é um impedimento estrutural e estruturante ao dizer completo, impedindo que se diga tudo, e, por isso mesmo, permitindo que se diga algo. O dizer é sempre faltante, é sempre meio-dito, dito no meio, dito pela metade: inter-dito” (TFOUNI, 2013, p.40).

Assim sendo, consideramos que o interdito esteja em meio ao dito, trazendo consigo de forma sutil, essências de exclusões, por diversas vezes despercebidas tanto pelo orador quanto pelo ouvinte, sendo transmitidos naturalmente, acima de qualquer suspeita.

“O enunciado não é assombrado pela presença secreta do não-dito, das significações ocultas, das repressões; ao contrário, a maneira pela qual os elementos ocultos funcionam e podem ser restituídos depende da própria modalidade enunciativa” (FOUCAULT, 2008, p.125).

### 3.2 Alguns estudos realizados na área

Por muito tempo acreditamos que as mulheres não tinham predisposição biológica para as ciências exatas, após muitos estudos acredita-se que tal fenômeno é de origem social. Dentre estes estudos, considerando necessário observar os processos socioculturais no interior dos quais se articulam tais afirmações, Saboya (2013) faz uma breve revisão teórica relacionando Ciência e Tecnologia (C&T) e Relações de Gênero, considerando alguns estudos nacionais e internacionais sobre o tema, destacando ainda a escassez de produções acadêmicas que entrecruzam essas duas áreas. O autor afirma “que as mulheres ainda são minoria, nesse campo construído histórica e culturalmente sob o domínio de valores e representações masculinas” (SABOYA, 2013, p. 21) e destaca que as dificuldades enfrentadas pelas mulheres nesta área são enormes.

Na pesquisa de Cavalari (2007), com objetivo de mapear a presença feminina nos cursos e Departamentos de Matemática e Matemática Aplicada da USP (São Paulo e São Carlos), UNESP (Rio Claro e São José do Rio Preto), FFCL de Araraquara e UNICAMP, comprova as limitações na área, mostrando que quanto mais alto o posto/nível da carreira acadêmica, menor é a presença feminina. Seus resultados mostram que as mulheres são mais numerosas entre os professores assistentes doutores que entre os professores titulares, somente quatro professoras obtiveram o título de professoras titulares nestas instituições.

Cavalari (2010) também apresenta um trabalho com o intuito de oferecer alguns subsídios para o professor abordar em suas atividades educativas, a temática mulher na matemática, onde constam biografias das matemáticas Maria Gaetana Agnesi, Sophia Kovalevskya e Emmy Noether. A autora afirma que, apesar destas mulheres trazerem contribuições significativas para a construção do conhecimento matemático, permanecem desconhecidas da maioria dos estudantes de nossas escolas e universidades.

Sobre a opção profissional por matemática, Carvalho, Ferreira e Penereiro (2016) relatam as causas e consequências históricas da discriminação de gênero na Educação, Ensino e Pesquisa associadas à matemática, assim como a forma como as mulheres romperam as imposições de seu tempo, conquistando notoriedade. Porém, ressaltam que “Tem sido desafiador aos Educadores e Psicopedagogos, justamente por isto, entender as razões pelas quais a opção pela Matemática e por áreas afins, predomina de forma exageradamente destacada entre estudantes do gênero masculino” (CARVALHO, FERREIRA E PENEREIRO, 2016, p.592).

Silva (2017) afirma haver uma forte desigualdade entre homens e mulheres no campo das ciências exatas em uma investigação sobre a participação feminina no Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). A autora se baseia na análise quantitativa atual de pesquisadores por gênero, em suas diferentes categorias e na estrutura administrativa dessas instituições. A investigação apontou que a presença nas duas instituições do gênero masculino predomina nos cargos mais elevados. Silva (2017) afirma que na divisão sexual do trabalho, as mulheres estão sujeitas ao que chama de “teto de vidro”, que são as barreiras invisíveis que as impedem de ascender na área da pesquisa nesses campos. O trabalho também faz alusão a necessidade de políticas que contribuam para mudanças no campo de atuação profissional das mulheres na pesquisa científica.

Oliveira (2012) apresenta um posicionamento diferente de Silva (2017) quando afirma que atualmente a sub-representação das mulheres nas Ciências Exatas e no campo profissional tem outros motivos além da questão do gênero, como a questão da escolha e as opções de horas parciais de trabalho para equilíbrio profissional/familiar. Oliveira (2012) considera o fato das mulheres estarem presentes em vários níveis de estudo, Licenciatura, Bacharelado e Mestrado, porém em menor número. Sua pesquisa considerou a discriminação existente em duas vertentes. A primeira é a histórica, onde as mulheres eram submissas e quase não tinham acesso ao estudo, e a segunda vertente é nos dias atuais, onde a sub-representação é uma questão de escolha e não mais de gênero. Sendo assim, justifica-se a escolha profissional por preferirem trabalhar em horários mais flexíveis para conseguir o equilíbrio com família e afazeres do lar. A mesma ainda afirma que nos livros didáticos de matemática, os nomes mais divulgados são de homens, deixando a ideia de que esse mundo dos números pertence ao sexo masculino. Porém, verifica que este pensamento é equivocado ao realizar uma pesquisa sobre as mulheres que, apesar de todo preconceito, enfrentaram as dificuldades, e adentraram este campo, deixando contribuições relevantes até os dias atuais.

Os estudos de Nascimento (2011) cunham a presença de algumas mulheres no campo científico da matemática, ressaltando a discriminação que havia no passado quanto ao acesso da mulher a esta área. Nascimento (2011) destaca mulheres que desafiaram os costumes sociais, agregando importantes conhecimentos ao campo da matemática. Theano, Hipátia, Emmy Noether e professora Santana, são alguns dos nomes que aparecem em suas pesquisas, entre muitas outras. Com este trabalho o autor homenageou as docentes da área, assim como ofereceu subsídios para os demais pesquisadores, afirmando que cada história de vida desta

enriquece a formação docente, e aponta belos caminhos trilhados os quais precisamos andar com mais frequência.

Baseado no desinteresse, sentimento de fracasso, e incapacidade para compreender e resolver problemas matemáticos por parte dos alunos na maioria das escolas públicas, Gontijo (2007) em uma pesquisa busca aprofundar a compreensão sobre o fenômeno da criatividade em Matemática mediante o gênero. Sua pesquisa norteou-se pelas seguintes questões: (1) Existem diferenças entre alunos do gênero masculino e feminino em relação à criatividade? (2) Existem diferenças entre alunos do gênero masculino e feminino em relação à criatividade em matemática? (3) Existem diferenças para alunos dos gêneros masculino e feminino em relação à motivação em Matemáticas? (4) Existe relação entre criatividade e criatividade matemática? (5) Existe relação entre motivação e criatividade matemática? (p.6). Para tal estudo utilizou três instrumentos: O teste de criatividade em matemática, Escala de motivação em matemática e Teste Torrance de pensamento criativo. Para a análise dos dados empregou o teste t de Student e a correlação de Pearson.

Os resultados indicam que não há diferenças significativas entre alunos dos gêneros masculino e feminino quanto às medidas de criatividade no Teste Torrance do pensamento criativo. Porém, os alunos do gênero masculino apresentam desempenho superior em comparação aos alunos gênero feminino em relação à criatividade em matemática. Quanto à motivação em relação à matemática, os alunos do gênero masculino demonstraram percepção mais favorável em relação a dois dos seis fatores da escala aplicada – Jogos e Desafios e Resolução de Problemas – Enquanto os alunos do gênero feminino demonstraram percepção mais favorável apenas em relação ao fator Hábitos de Estudo. Nos demais fatores não foram encontradas diferenças significativas (GONTIJO, 2007, p.7).

Com o objetivo de apresentar os problemas relacionados à manutenção das grandes diferenças que se estabelecem entre homens e mulheres no que diz respeito a inclusão nos diversos campos profissionais e científico, Olinto (2011) descreve os mecanismos que levam a segregação das mulheres, que contribuem para tais problemas. A autora apresenta dados sobre a participação de homens e mulheres entre os recursos humanos de ciência e tecnologia dos bolsistas de pesquisa do CNPq. Suas análises apresentaram que os três primeiros níveis de bolsas se mostram proporcionais em relação ao gênero. Entretanto, a concessão a bolsas de produtividade sugere a atuação de mecanismos, que a autora clássica como segregação horizontal e segregação vertical, os quais estabelecem barreiras enfrentadas pelas mulheres no campo científico, deixando a carreira das pesquisadoras do sexo feminino em desvantagem. A autora sugere que políticas e programas governamentais em vários níveis, assim como em

instituições de ensino e pesquisas possam colaborar com o combate as diferenças de gênero e promover mudanças ao incentivar uma participação igualitária dos gêneros nas universidades e nas atividades científicas.

### **3.3 Procedimentos metodológicos**

Nesta pesquisa, cujo objetivo é identificar e refletir sobre os mitos acerca da relação da mulher com a matemática, para a obtenção dos dados foi utilizado um questionário aberto com oito perguntas e uma pergunta com possibilidade de múltipla escolha, aplicado a 25 alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola pública, sendo 10 do sexo masculino e 15 do sexo feminino.

A escolha do público se justifica, por ocasião da escolha profissional dos participantes, tendo em vista que esta turma se encontra em percurso para o possível ingresso a universidade ou profissionalização, desta forma, acreditamos que seus últimos meses tenham sido de reflexão, por esta ser uma escolha de grande importância, pois acarreta em anos de dedicação cotidiana, assim como a tão almejada realização profissional. Seus discursos e concepções sobre os diversos campos de trabalho, inclusive a matemática, atrelados a sua memória, estariam mais vivos do nunca, servindo de base para sua escolha. Tais discursos, devido a este momento, são uma opção coerente, ao pensarmos no intuito de atingir o objetivo desta pesquisa.

Esta pesquisa se mostra de cunho qualitativo, pois trata com maior relevância das relações sociais, nas esferas da vida, assim como a dissolução de desigualdades sociais, dentro de uma diversidade de ambientes, subcultura, estilos e formas de vida (FLICK, 2009).

### **3.4 Análise dos dados e resultados**

Organizamos o questionário de forma que os respondentes do sexo feminino são identificados com a letra “F” seguida de um número de ordem, assim como os respondentes do sexo masculinos com a letra “M” e o seu respectivo número de ordem.

Em uma sociedade marcada por tantas conflagrações na luta pelo reconhecimento ao gênero feminino no âmbito profissional, acreditamos na possibilidade de encontrar atualmente discursos discriminatórios em relação à mulher com a matemática, todavia, expor claramente

opiniões desta esfera de forma franca torna-se complexo, justamente pela trajetória de lutas e conquistas do gênero feminino.

Muitos discursos recorrem assim ao acômodo de palavras mais suáveis, evasivas ou por entrelinhas. O intuito em geral é de camuflar o discurso, que se caracteriza pelo que Foucault conceitua como interdito. “A interdição, dessa maneira, seria o primeiro mecanismo de exclusão para que se possa visualizar como um certo tipo de discurso se impõe frente aos demais” (GOMES E TORRES, 2017, p.67).

O conceito de “Procedimentos de Exclusão Interditos” nos dá base para pesquisar uma possível ausência de incentivo ao gênero feminino de forma interdita para escolha profissional em Licenciatura Matemática, que tem se mostrado muito discretamente pela sociedade em geral até os dias atuais.

Na primeira questão, procuramos saber dos participantes sobre qual a disciplina de sua preferência nos estudos, com a intenção de investigar quantos alunos e de quais sexos tinham interesse pela matemática. Apenas um aluno e uma aluna gostam de estudar matemática, as disciplinas de maior destaque foram biologia e português. Segue alguns discursos transcritos na íntegra:

- Português, puxa a minha atenção fazendo com que não se torne algo cansativo (não estou insinuando que a matemática seja cansativa) (F5).
- Me identifico mais com a disciplina de biologia pelo fato de querer futuramente seguir uma área que inclui essa disciplina (F3).

Na segunda questão, os participantes foram indagados com relação à preferência por professores de matemática em relação ao gênero. Os resultados se desenvolveram da seguinte forma:

**Tabela 1- Preferência por professores de matemática em relação ao gênero**

	Participantes da pesquisa do sexo masculinos	Participantes da pesquisa do sexo femininos
Preferência por professores do sexo masculino	22,23%	20%
Preferência por professoras do sexo feminino	0%	20%
Não tem preferências	77,77%	40%
Não opinou	0%	20%
Total	100%	100%

Fonte própria

Observamos que a maior parte dos participantes não tem preferências, porém 20% dos participantes do sexo masculino preferem estudar com professores masculinos nesta disciplina, ao passo que nenhum prefere professoras do sexo feminino. Vejamos alguns discursos justificando a preferência:

- Masculino, porque é mais fácil de aprender (M8).
- Matemática gosto mais dos professores masculinos porque explicam melhor na minha opinião (M9).
- Acredito que do sexo masculino, até porque nunca tive professoras do sexo feminino, então fica difícil julgar (F10).
- Do sexo masculino, porque na minha instituição escolar, existem mais profissionais masculinos nessa área, e as vezes que estudei com mulheres que ensinam essa matéria, eu não compreendia direito as aulas (F11).

Observemos que o participante M(8) diz ter preferência por estudar com professores do sexo masculino justificando apenas ser mais fácil de aprender. Este discurso não deixa claro o motivo específico que o levou a esta conclusão, isto nos deixa a indagar a existência de uma exclusão interdita mediada pela falta de clareza. O conceito de “mito” já mencionado aqui anteriormente por meio de Fernandes (2006), nos dá base para afirmar que este tipo de exclusão alimenta o mito, pois o participante tomou algo como verdadeiro sem nenhum tipo de justificção de que aprender matemática com professores do sexo masculino seria mais fácil. Foucault (2011) nos alerta para esse procedimento de exclusão quando afirma:

Ora esta vontade de verdade, tal como os outros sistemas de exclusão, apoia-se numa base institucional: ela é ao mesmo tempo reforçada e conduzida por toda uma espessura de práticas como a pedagogia, claro, o sistema dos livros, da edição, das bibliotecas, as sociedades de sábios outrora, os laboratórios hoje (FOUCAULT, 1971, p.4).

Esse sistema de forças verdadeiras não se moldam ao redor das evidências científicas, mas são geralmente sustentadas e partilhadas entre instituições, laços familiares, grupos sociais ou políticos, que exercem uma determinada influência sobre a sociedade, constituindo assim discursos com o poder para deslegitimar os demais que se oponham. “O discurso, aparentemente, pode nem ser nada de por aí além, mas no entanto, os interditos que o atingem, revelam, cedo, de imediato, o seu vínculo ao desejo e o poder” (FOUCAULT, 1971, p.2). Sendo assim, não passam de procedimentos de exclusão que se apresentam de forma interdita com domínio de rotular vozes como verdadeiras ou falsas.

De comum modo o participante M(9), ao optar por professores do sexo masculino exclui a opção do gênero feminino justificando que em sua opinião os homens explicam

melhor o conteúdo, isso nos deixa a indagar o leitor se ficou interdito que para ele as mulheres não ensinam tão bem o quanto os homens, nesta matéria.

A participante F10 afirmou acreditar ter sua preferência pelo gênero masculino, porém em sua justificativa alega que “nunca” teve professoras do sexo feminino, e ainda admite ser difícil julgar dada a tal situação. Esse pode ser considerado um Procedimento De Exclusão Interdito mediado pelo mito de homens ensinarem melhor a matemática, pois ao fato de “nunca” ter havido experiências com professoras do sexo feminino não torna difícil, mas sim impossível julgar uma determinada preferência, onde tais apreciações em geral, são aceitas pelo “senso comum”, noções comumente admitidas pelos indivíduos. O mesmo poderia ter ocorrido a participante F(11) por alegar que a instituição dispunha de mais professores do sexo masculino, porém esta, de diferente modo complementou afirmando que as vezes que estudou com professoras mulheres, ela não compreendeu corretamente o conteúdo.

Relacionando o senso comum aos procedimentos de exclusão, Silva (2009) nos alerta para algumas consequências:

A exclusão se converte num fenômeno social mais complexo e turbulento, no entanto, quando ela não apenas dá margem à categorização dos grupos sociais, mas quando tal categorização é acompanhada de uma intensa carga valorativa informada, o mais das vezes, por concepções extraídas do senso comum, manipulando-se assim os princípios de classificação e divisão social com o propósito de submeter um grupo e/ou indivíduo, de situá-lo numa posição subalterna, o que acarreta, em contrapartida, o reforço dos códigos de conduta do grupo que opera esse tipo de distinção (SILVA, 2009, p.23).

Nos próximos discursos observamos falas aparentemente livres de procedimentos de exclusão, pois as mesmas, não tiveram experiências com professoras do sexo feminino, e para tal, preferiram não optar por uma determinada preferência, mesmo tendo sido alegado um comodismo ao costume de sempre ter haver professores do sexo masculino nessa disciplina.

- Não sei como especificar, na maioria das vezes estudei com professor do sexo masculino (F2).
- Tive uma professora de matemática no 6º ano, não lembro-me bem do seu ensino, portanto sou acostumada com professores homens na disciplina de matemática (F8).

Foucault (1971, p.10), nos desperta para o efeito de discursos sobre as mulheres e homens, pois “determina para os sujeitos falantes, ao mesmo tempo, propriedades singulares e papéis convenientes”, definindo assim lugares sociais, que refletem o comodismo de se sentir ‘acostumado’ a tais disposições. As participantes se punham acostumadas ao fato de não



haver muitas mulheres professoras de matemática, e alimentam o mito de haver campos profissionais direcionados mediante o gênero.

Os alunos foram questionados na terceira pergunta, se seriam capazes de ressaltar diferenças entre professores homens e professoras mulheres de matemática no ato de ensinar. 77,77% dos participantes masculinos não ressaltou diferença alguma, os demais ressaltaram poucas diferenças, ao passo que, as participantes femininas que não ressaltaram diferença alguma foram 46,66%, e as demais poucas diferenças:

- Geralmente, homens são conhecidos por ocuparem áreas de exatas pelo fato de serem considerados mais racionais e severos, o contrário do que se pensa das mulheres, que são mais emotivas (F8).
- Sim, porque as mulheres tem mais o cuidado ao explicar, e os homens são mais diretos, objetivos e que ajuda a entendermos rápido o assunto, mas também acho que as mulheres são mais capacitadas, e que estão vindo a abranger nessa área de ensino (F11).
- A mulher tem mais paciência de ensinar tem mais prática de lidar com os alunos. Já o homem tem temperamento mais forte ou seja mais rígido nos ensinamentos (F15).

Podemos observar no discurso das participantes F8, F11 e F15 que a sociedade promove um Procedimento de Exclusão Interdito ao induzir que os homens são mais racionais, severos, diretos, rígidos, objetivos, rápidos e com temperamento forte, onde tais características seriam supostamente requisitos importantes para a área de exatas, e as mesmas não seriam propriamente femininas, tornando-as inadequadas para esta área e alimentado assim os mais diversos mitos ligados a características particulares.

Ainda podemos ressaltar o fato de que os participantes M(8) e M(9) apresentaram contradições nas suas respostas nesta questão, pois estes não ressaltaram diferença alguma no modo de ensinar de ambos os gêneros. Porém, confrontando com suas respostas a segunda questão, estes participantes afirmaram ser fácil aprender matemática com o gênero masculino, e tal gênero ensinaria melhor. Fica possível observar um Procedimento de Exclusão Interdito, tendo em vista que, não havendo diferenças no modo de ensinar, não seria possível admitir como verdade que o gênero masculino ensina melhor a disciplina.

O que percebemos ao longo destes discursos é que muitas vezes não passam de meras repetições: Aquilo que me foi ensinado, eu reproduzo quase mecânica ou automaticamente, sem uma avaliação mais apurada de minhas ideologias em relação ao tema. Configura-se como uma “prodigiosa maquinaria destinada a excluir todos aqueles que, ponto a ponto, em nossa história, procuraram contornar essa vontade de verdade e colocá-la em questão contra a

verdade” (FOUCAULT, 1971, p.5). O discurso permanece em um círculo de repetições e transmissões com pouco ou nada das intervenções criativas próprias de uma libertação ou reinvenção do discurso.

Junto a discursos como estes relacionados aos Procedimentos de Exclusão Interditos, caminham reflexões da ideia de poder compreender que as forças que produzem e multiplicam tais discursos sempre atendem a um grupo de interesses, não sendo assim de origens ingênuas.

Segundo Gomes e Torres (2017):

Independentemente de sua natureza, em toda sociedade, a produção de discursividade é, sobremaneira, alvo de procedimentos e mecanismos de modelagem e enquadramento. Controle, seleção, distribuição, organização, redistribuição, rarefação e repetição são exemplos visíveis de uma condução que parece estar na fisiologia de toda e qualquer produção discursiva. Tal materialidade é, desse modo, uma síntese, uma construção social e histórica que tem por finalidade controlar o acaso, o inesperado, a revolta, a fatalidade e a espontaneidade no que diz respeito à livre circulação das enunciações. A finalidade desse tensionamento é sempre a de manter ou exercitar um poder (GOMES E TORRES, 2017, p.63).

Na questão de número quatro, foram arguidos sobre o que pensam a respeito da mulher ensinando matemática. Destacamos dois trechos, aparentemente livres de pré-conceito ou discriminação:

- Acho muito plausível mulheres atuando na área de exatas, pois antigamente elas só faziam ‘coisas de moças’ e hoje em dia com muitas oportunidades surgindo para a mulher, elas podem ensinar bem a matemática e se igualar ao homem (F7) (grifo próprio).
- Acho uma ideia até interessante, comparando as professoras de outras matérias, as mulheres tem maior paciência para ensinar (F10) (grifo próprio).

Podemos nos questionar se ao falar “elas podem ensinar matemática e se igualar ao homem”, a participante F(7), embora pareça livre de preconceitos, não estaria manifestando uma exclusão interdita, quando menciona que a mulher pode se igualar ao homem, neste caso, poderíamos entender que a participante deixou dito nas entrelinhas que os homens já estavam em “patamar” elevado no ato de ensinar a matemática, mas que as mulheres “poderiam” se igualar aos mesmos. De modo semelhante, a participante F(10) diz: “Acho uma ideia até interessante”, esse trecho nos mostra o quanto ainda é forte o mito de que este campo é particular aos homens, e que a mulher pode sentir-se convidada a adentrá-lo, pelo fato de que

comparou com professoras de outras matérias, e o ato de ensinar está ligado também as características maternas e/ou femininas, como a paciência foi citada pela participante.

Sobre estes discursos aparentemente libertos de todo ritual de exclusão, Foucault (2012) nos alerta para o que se encontra interdito quando afirma:

Os ‘discursos’, tais como podemos ouvi-los, tais como podemos lê-los sob a forma de texto, não são, como se poderia esperar, um puro e simples entrecruzamento de coisas e de palavras: trama obscura das coisas, cadeia manifesta, visível e colorida das palavras [...] gostaria de mostrar, por meio de exemplos precisos, que, analisando os próprios discursos, vemos se desfazerem os laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas, e destacar-se um conjunto de regras, próprias da prática discursiva. Essas regras definem não a existência muda de uma realidade, não o uso canônico de um vocabulário, mas o regime dos objetos” (FOUCAULT, 2008, p. 54-55).

Quando perguntamos em relação a acreditar que ainda exista preconceito ou falta de incentivo por parte dos professores, familiares e amigos para as mulheres optarem por cursos superiores que envolvam a matemática, obtivemos de 33,33% dos respondentes do gênero masculino a afirmação de que ainda existe, assim como, 66,66% das respondentes do gênero feminino também afirmam. A seguir, alguns discursos que entendemos apresentar exclusões interditas e mitos relacionados a mulher no âmbito deste questionamento:

- Ainda há esse preconceito, porque infelizmente a sociedade visualiza esta matéria como algo cansativo (F2) (grifo próprio).
- Sim, pela matemática ser considerada uma matéria complicada e difícil de compreender, eles afirmam que as mulheres têm outras responsabilidades e não pode se dedicar apenas ao estudo (F10) (grifo próprio).

Percebemos nestas falas alguns mitos em relação à matemática como o fato de ser algo cansativo, complicado e difícil, que estabelecem uma imagem preconcebida de que pelos mesmos, a mulher esteja em desvantagem. Silva (2004 citado por Silva, 2009) nos adverte quanto aos perigos dos estereótipos e preconceitos e suas consequências relacionadas aos interditos sociais, quando afirma:

Estereótipos e preconceitos, ao comporem o conteúdo das representações sociais, ou seja, da maneira pela qual o senso comum aprende e confere sentido à realidade, são instrumentos utilíssimos na promoção os interditos sociais, na delimitação das fronteiras, sejam elas étnicas, religiosas, linguísticas, de gênero ou quaisquer outras (SILVA, 2004 citado por SILVA, 2009, p. 26).

Os participantes foram arguidos no sexto questionamento, sobre existir ou não uma tendência natural dos homens para a matemática e das mulheres para as ciências humanas. Os resultados mostram que 33,33% dos participantes masculinos e 46,66% das participantes femininas acreditam haver sim essa tendência natural.

- Não existe, a mulher pode ser tão boa, e as vezes melhor que o homem em qualquer curso (F7) (grifo próprio).
- Sim, existe sim essa tendência, na minha opinião homem para matemática, e as mulheres para outras áreas da educação (M9) (grifo próprio).
- Sim, porque a sociedade feminina é intitulada como sexo frágil, e precisa estar em profissões que não exijam esforço físico e mental (F11) (grifo próprio).

Cordeiro (2014) ressalta sobre discursos como este da participante F7, que menciona que a mulher “poder ser tão boa quanto o homem” em matemática, e apenas “às vezes” melhor que eles, quando afirma:

Isto nos remete a refletir se as mulheres seriam mesmo tão boas o quanto os homens, ou se seriam os homens tão bons o quanto as mulheres, tendo em vista que, a ausência da mesma tenha sido única e exclusivamente pela falta de acesso ao conhecimento (CORDEIRO, 2014, p. 46).

Percebamos que ao colocar uma condição de que a mulher pode ser tão boa quanto o homem, a participante colocou de forma interdita que o homem já estaria em um escalão mais elevado quanto aos cálculos, e suas falas ficam ainda mais precisas quando afirma que apenas às vezes a mulher seria melhor que o homem em tal campo. São discursos como este que estabelecem uma categorização para o campo, onde a mulher não faria parte deste composto de características essenciais, fazendo assim com que até as do próprio gênero se convençam disto e assim reproduzam discursos como este de forma interdita, porém que as discriminam, alimentam os mitos de que as mesmas não são bem vindas neste campo, fortalecendo as relações de poder que perpassam tais falas.

Tudo se passa como se os interditos, as barragens, as entradas e os limites do discurso tivessem sido dispostos de maneira a que, ao menos em parte, a proliferação do discurso seja dominada, de maneira a que a sua riqueza seja alijada da sua parte mais perigosa e que a sua desordem seja organizada segundo figuras que esquivam aquilo que é mais incontável (FOUCAULT, 1971, p.14).

Nos discursos de M9 e F11, não encontramos “Procedimentos de Exclusão Interditos”, mas sim “propriamente ditos”, pois os participantes apresentaram formas discriminatórias explícitas em seus discursos ao afirmarem que o homem tem uma tendência natural para a matemática e que a mulher devia se limitar a outras áreas da educação, nos fazendo refletir mais uma vez na questão desta área esta ligada culturalmente aos cuidados maternos, assim como ao mencionar a mulher como um suposto “sexo frágil”, e portanto não deveria exercer funções que venham a requerer esforços físicos ou mentais. Esses discursos são mitos, pois não existe base científica para tais afirmações. Existe a realidade da reprodução deste tipo de discurso que colabora para a disseminação de rotulações, prejudicando assim não só uma pessoa em particular como também toda uma classe que se enquadre em tais rótulos.

O embate simbólico adquire por vezes uma dimensão corriqueira e subliminar, traduzindo-se pela manipulação de estigmas, de rótulos contra os desviantes, que dessa forma não apenas têm a sua identidade degradada, mas passam ainda a ser regulados por um conjunto de interditos, proibições, limitações e tabus que delineiam uma situação de exclusão social (SILVA, 2009, p.23).

Na sétima questão, a pesquisa foi direcionada para a indicação pessoal dos participantes sobre quais dos gêneros ensina melhor a matemática, baseado nos professores que teve em sua vida acadêmica até o presente momento. A opinião dos participantes masculinos que consideram que o gênero feminino ensina melhor a matemática foi de 22,22%. As participantes do gênero feminino que acreditam que o mesmo ensina melhor a referida disciplina foi de 6,66%.

- O homem, porque é mais objetivo e direto (F11).
- O homem, porque tive mais afinidade com professores homens, e ensinam melhor (M9).
- Em todo o meu ensino na escola, só tive duas professoras mulheres, mas os que ensinaram melhor foram os homens (F7).

Observamos que, mesmo a pergunta sendo direcionada para todos os anos da vida acadêmica, isso incluindo os anos iniciais do ensino fundamental, onde a maior parte dos docentes são do sexo feminino, por ser o campo de atuação dos pedagogos e por estar na vertente oposta à matemática em questão da presença da mulher numericamente falando.

Ainda assim, e também levando-se em consideração as características já mencionadas de atenção, cuidado, paciência entre outras da mulher, as respostas ainda não foram positivas quanto ao gênero feminino ensinando matemática, onde apenas 6,66% das participantes femininas acreditam que seu gênero ensina melhor.

O último questionamento foi proposto de forma fechada, onde foram lançadas sete alternativas, para que os participantes observassem até três alternativas principais, que consideram ser as possíveis causas da participação limitada da mulher no campo da matemática. As alternativas e escolhas quanto a este questionamento se encontram na tabela a seguir:

**Tabela 2- Possíveis causas da participação limitada da mulher no campo da matemática**

ALTERNATIVAS	Nº DE VEZES QUE FOI ESCOLHIDA PELOS PARTICIPANTES
Falta de reconhecimento e oportunidade	9
Preconceito contra a mulher	8
Os homens são melhores em matemática	0
Elas começaram a ocupar esse espaço há pouco tempo	9
A matemática é uma disciplina muito difícil	3
Falta de incentivo	12
Outros	0

Fonte própria

Podemos perceber que as alternativas com maior destaque para as possíveis causas da participação limitada da mulher na matemática foram à falta de incentivo, indicada doze vezes, a falta de reconhecimento e oportunidade, indicada nove vezes juntamente com a opção que julga elas terem começado a ocupar esse espaço há pouco tempo.

Há de se mencionar que nenhum participante indicou a opção que julga os homens como sendo melhores em matemática ser uma das principais causas, o que denota uma contradição com respostas anteriores, pois estes mesmos participantes apresentaram quanto ao questionamento de qual sexo ensina melhor, o fato de existir uma tendência natural dos homens para a matemática.

Levantamos então a questão de que nenhum discurso encontra-se canônico. Muitas vezes, atendemos a determinados grupos sociais, por meio de simples reproduções de discursos, sem muito critério ou interferência de nossas ideologias, utilizando de regimes discriminatórios interditos sem que ao menos percebamos que estamos contribuindo para mitos e processos de exclusão. Foucault (1971), nos alerta sobre as relações de poder mediadas pela interdição, onde cita as regiões da política e sexualidade como campos de maior atuação de tais relações:

Tabu do objecto, ritual da circunstância, direito privilegiado ou exclusivo do sujeito que fala: jogo de três tipos de interditos que se cruzam, que se reforçam ou que se compensam, formando uma grelha complexa que está sempre a modificar-se. Basta-me referir que, nos dias que correm, as regiões onde a grelha mais se aperta, onde os quadrados negros se multiplicam, são as regiões da sexualidade e as da política: longe de ser um elemento transparente ou neutro no qual a sexualidade se desarma e a política se pacifica, é como se o discurso fosse um dos lugares onde estas regiões exercem, de maneira privilegiada, alguns dos seus mais temíveis poderes. (FOUCAULT, 1971, p.2).

“Todos esses procedimentos de exclusão/estigmatização desempenham um papel relevante para a dinâmica das relações sociais pelo fato de permitirem uma categorização dos grupos e indivíduos com base em preconceitos e estereótipos” (SILVA, 2009, p.25).

O que sugere a necessidade de se compreender a ideia das forças que compõem os discursos tomados como verdadeiros, “o que há assim de tão perigoso para as pessoas falarem, qual o perigo dos discursos se multiplicarem indefinidamente? Onde é que está o perigo?” (FOUCAULT, 1971, p.2), estando sempre em reflexão.

### **3.5 Considerações finais**

Os participantes da pesquisa, em sua maioria, se amparam, principalmente, nos “Procedimentos de Exclusão Interditos” para justificar suas falas. Encontramos em alguns participantes discursos que indicam um posicionamento livre de preconceitos acerca da participação da mulher na matemática, é o caso, por exemplo, dos participantes F7, F10 e F11, mas em outros momentos estes mesmos participantes também apresentam “Procedimentos de Exclusão Interditos” ou falas discriminatórias.

Tanto em suas preferências atuais, quanto em suas lembranças educacionais, a maioria dos participantes julga preferir estudar a matemática com homens, mesmo os participantes que nunca estudaram com mulheres ou que não se recordam, suas justificativas se baseiam em características na personalidade.

Apesar das controvérsias nas falas, horas apresentando mitos e Procedimentos de Exclusão, horas parecendo livres de preconceito, cerca de 40% em média dos participantes acreditam realmente haver uma tendência natural dos homens para os cálculos. Contribuindo assim para manter sólida a segregação da mulher neste campo.

Entre as causas mais indicadas como principais motivos da segregação feminina na

matemática estão: A falta de incentivo, reconhecimento e oportunidade, além do fato de elas começarem a ocupar esse espaço a pouco tempo.

Esse trabalho mostra ainda haver necessidade de aprofundamentos do tema. Opções de esboços, por exemplo, sobre o discurso de alunos e professores pode ampliar o estudo desta temática, e pode ajudar a compreender melhor os efeitos causados pela presença e/ou ausência da mulher na área, detectando possíveis meios para a desconstrução da visão de que este seria um campo masculino, gerando mais conforto e interesse na mulher para com a matemática, e conseqüentemente um melhor equilíbrio na participação de ambos os gêneros.

### 3.6 Referências

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e a suas regras, 9.ed. São Paulo, Loyola, p.221, 2005.

CARMO, J. S.; FERRAZ, A. C. T. Ansiedade relacionada à matemática e diferenças de gênero: uma análise da literatura. **Psicologia da Educação**, São Paulo, v.35, p.53-71, 2º sem., 2012.

CAVALARI, M. F. **A matemática é feminina?** Um estudo histórico da presença da mulher em institutos de pesquisa em matemática do estado de São Paulo. 2007. 156 f. Dissertação de Mestrado- Universidade Estadual Paulista. Rio Claro-SP. 2007.

CAVALARI, M. F. Mulheres matemáticas: presença feminina na docência no ensino superior de matemática das universidades estaduais paulistas-Brasil. **Revista Brasileira de História da Matemática**. São Paulo, v.10, n.19, p. 89-102, 2010.

CARVALHO, T. F.; FERREIRA, D. H. L.; PENNEREIRO, J. C. Matemática, Mulheres e Mitos: causas e conseqüências históricas da discriminação de gênero. **Educação Matemática e Pesquisa**. São Paulo, v.18, n.2, p. 571-597, 2016.

CNPq, *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*. Disponível em: <<http://www.igualdadedegenero.cnpq.br/igualdade.html>>. Acesso em: 13 set. de 2017.

CORDEIRO, J. C. A. **A percepção dos alunos de licenciatura em Matemática na UEPB de Campina Grande quanto à presença da mulher no curso**. 2014. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Matemática - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Projeto de pesquisa**: entenda e faça. 2 ed. Petrópolis-RJ, Vozes, p.140, 2011.

FERNANDES, M. C. V. **A inserção e vivência da mulher na docência de matemática**: uma questão de gênero. 2006. 107 f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2006.



FLICK, U. **Introdução a pesquisa científica**. Tradução: Joice Elias Costa – 3 ed. Porto Alegre: Artmed, p. 405, 2009.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do saber**. 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p.238, 2008.

FOUCAULT, M. *L'ordre du discours*, **Leonn Inaugura leao College de France Prononceele**, 2decembre 1970, Editions Gallimard, Paris, 1971. Tradução de Edmundo Cordeiro e António Bento.

GOMES, A. L.; TORRES, J. V. C. Nos labirintos do discurso: agendamento e procedimentos de exclusão nos títulos da Folha, Globo e Estadão. **Comunicação e Inovação**.v.18, n.36, p.62-72, jan./abr. 2017.

GONTIJO, C. H. **Relações entre criatividade, Criatividade em Matemática em Matemática de Alunos do Ensino Médio**. 2007. 206 f. Tese apresentada para obtenção de Título de Doutor em Psicologia- Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília. p. 79-86, 2007.

NASCIMENTO, J. B. Algumas Mulheres da História da Matemática. **Reportagem: Novo Olhar Sobre a Matemática**, Beira Rio, Ano. 26, nº.93, p.67, abril de 2011.

OBSERVATÓRIO DE GÊNERO, Homens recebem salários 30% maiores que as mulheres *no Brasil*. 2014. Disponível em: <<http://www.observatoriodegenero.gov.br/menu/noticias/homens-recebem-salarios-30-maiores-que-as-mulheres-no-brasil>>. Acesso em: 13 set.2017.

OLINTO, G. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciências e tecnologia no Brasil. **Inc. Soc., Brasília-DF**, v.5, n.1, p.68-77, jul./dez.2011.

OLIVEIRA, C. M. **A presença das mulheres nas ciências exatas**. 2012. 71 f. Trabalho de Conclusão de Graduação em Licenciatura em Matemática – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2012.

SABOYA, M.C.L. Relações de gênero, ciência e tecnologia: uma revisão da bibliografia nacional e internacional. **Educação, Gestão e Sociedade**, v.3, n.12, p.26 nov. 2013.

SILVA, G. V. Desvio social, exclusão e estigmatização: notas para o estudo da “História dos marginais”. **Dimensões**, UFES- Pós-Graduação em História, Espírito Santo- ES, v.23, p.17, 2009.

SILVA. M. G. E. S. A mulher pesquisadora e sua invisibilidade nos campos da matemática e da física. In: **Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 e 13º Women's Worlds Congress**, 2017, Florianópolis, Anais Eletrônicos. p. 13. ISSN 2179-510X.

SOARES, T. A. Mulheres em ciência e tecnologia: Ascensão limitada, **Química Nova**, Recife-PE, v. 24, n. 2, p. 281-285, 2001.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. Mulheres, homens, e matemática: uma leitura a partir dos dados do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional, **Educação e Pesquisa**, São

Paulo, v.34, n.3, p.511-526, 2008.

TFOUNI, F. E. V. Interdito e silêncio: análise de alguns enunciados. **Ágora**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p.39-56, jan./jun., 2013.

VIEIRA, A.; MOREIRA, J. I.; MORGADINHO, R. A. Inteligência emocional: cérebro masculino versus cérebro feminino. **Portal dos psicólogos**, Portugal. p 1-7, 2008.

#### 4. ALGUMAS REFLEXÕES QUE NÃO CONCLUEM

Este estudo que enfoca também acerca das relações de gênero, se mostra relevante tanto no meio acadêmico, quanto nos contextos educacional e social. Seu conteúdo contribui para o equilíbrio entre os gêneros, despertando a possibilidade de desmistificar os diversos mitos existentes entre a mulher e a matemática, e em consequência venha a abranger um público feminino a mais no campo profissional desta disciplina.

Existe uma necessidade pulsante na quebra dos tabus, paradigmas e discursos que segregam a mulher de tal área, não deixando de mencionar que não só esses, mas quaisquer que tendam a limitar o conhecimento, de qualquer origem, a qualquer pessoa, se exige o rompimento, pois tratam-se de violências simbólicas.

Os dados do artigo I apontam resistências à presença da mulher no campo da matemática. Incômodos e desconfortos foram apontados por participantes que lidam com esta área dos cálculos, além de acentuarem de forma expressiva a jornada dupla que há séculos acompanha seus encargos sobre o gênero feminino. Esses costumes sociais encorajam a permanência de discursos discriminatórios, geram e potencializam os mitos aqui citados, assim como outros de mesmo vícios, inviabilizando uma ou a maior aspiração humana, a tão almejada liberdade, citada também aqui por Carvalho, Pereira e Peneireiro (2016).

Ao longo desse artigo, nos deparamos com exemplos de mulheres que chegaram a se destacar no campo da matemática, porém os traços culturais de segregação, não permitiram uma ampla divulgação de seus nomes, contribuindo assim para uma difícil desconstrução de que “as mulheres não seriam próprias a este campo”.

Como resultado desta pesquisa, observamos e refletimos acerca de termos utilizados que relacionam a mulher a este campo, palavras diversas vezes usadas como “injustiça”, “afazeres domésticos” e “raiva”, são representações das concepções atuais das concluintes do curso de Licenciatura em Matemática, ao passo que observamos em alguns momentos uma perspectiva concordada, onde as participantes apresentavam-se conformadas com tais segregações, atendendo assim ao que se nomeia de *Marianistas*.

Por diversas vezes podemos enxergar o desconforto que rodeia as mulheres em tal campo, e em contra partida algumas vezes comentários sobre as que conseguem chegar no auge de suas carreiras e semelhantemente a cultura em geral, aderem a segregar outras que estão na caminhada em busca de sua realização profissional.

O capítulo II se manteve mais voltado aos mitos que circulam na sociedade há anos, e alimentam a segregação feminina na matemática, causando danos desde a diferenciação salarial, até o desconforto das mulheres que atuam na área em sua busca por reconhecimento profissional e espaço, a ponto de que até a própria mulher, passe a questionar-se quanto as suas capacidades cognitivas ante a tal campo.

No decorrer desse artigo, alguns discursos que fortalecem o mito das mulheres não serem tão boas em matemática o quanto os homens foram observados, além de se perceber que um número considerável de participantes acredita na fábula do homem ser naturalmente melhor em tal área. Isso nos leva a enxergar o quanto é profunda essa construção social, e quanto mais ainda persistirá.

Muitos participantes alegaram preferir estudar a matemática com professores do sexo masculino, até mesmo aqueles que nunca tiveram experiências com professoras do sexo feminino nesta matéria. Um enigma se apresenta nessas respostas, pois esses mesmos participantes alegaram em outro momento, não conseguir ressaltar diferenças entre os sexos no modo de ensinar a matemática.

As controvérsias nas falas dos participantes revelam um momento de transição na solidificação de suas concepções, onde o ambiente social traz consigo boa parte da responsabilidade por tais formações. Neste sentido, observa-se o fato de que a escola, no que permite envolver, relações, sala de aula e professor entre muitos outros aspectos, é responsável por ocupar cerca de quatro horas das dezesseis horas médias ativas do dia de um aluno. Sendo presente em um quarto produtivo do dia de um indivíduo em formação, este ambiente se encontra como peça chave neste quebra-cabeça da visão de mundo, se tornando uma boa opção para políticas de inclusão no mais amplo aspecto.

Além disso, os dados obtidos no artigo II revelam que os “Procedimentos de Exclusão Interditos” são utilizados como meio de amparo para uma segregação íntima e muitas vezes tímida ou pouco perceptível quanto à presença da mulher nesta ciência. Tais procedimentos repercutem por meio de seus discursos de forma muito discreta, a reafirmação do mito de que mulheres precisam se remeter a áreas mais voltadas para o cuidado e ensino, fortalecendo a fé até mesmo no próprio gênero feminino de que esta seria uma proposição verdadeira.

Sendo o conteúdo da segregação feminina no campo da matemática de dimensão imensurável, esta pesquisa no conjunto dos dois artigos, mostra haver necessidades de

aprofundamentos do tema. Pesquisar sobre o discurso de alunos e professores do ensino básico pode ampliar o estudo desta temática, pois os tais ajudariam a compreender melhor, quais ideias estão sendo arquivadas na memória no momento das aulas ou dos diálogos entre alunos e professores, para assim tentar compreender um pouco mais sobre a desmotivação feminina por essa área e os efeitos causados pela presença e/ou ausência da mulher nesse campo, assim como os motivos socioculturais que marginalizaram a mulher de algum forma detectando possíveis meios para a desconstrução da visão de que a matemática é um campo de atuação masculina, possivelmente suscitando um interesse maior das mulheres para com a matemática, e conseqüentemente um melhor equilíbrio na participação de ambos os gêneros na área.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**: introdução ao jogo e a suas regras, 9.ed. São Paulo, Loyola, p.221, 2005.

AUGUSTÍN, A.; BOVAIRA, F.; ALMENÁBAR, A. Alexandria (Ágora). [Filme-vídeo]. Produção de Álvaro Augustín; Fernando Bovaira, Direção de Alejandro Amenábar, Roteiro de Alejandro Amenábar; Mateo Gil. Espanha, Mod Producciones / **Telecinco Cinema**, 2009. Arquivo digital, 127 min. Longa-metragem. Trilha Sonora de Dario Marianelli.

BARRETO, A.; Mulher no ensino superior: distribuição e representatividade. **Cadernos do GEA**, n.6, p. 1-52, jul./dez. 2014.

BARROSA, L. A. L.; “Os homens são naturalmente melhores do que as mulheres”: Um discurso que persiste. **Rev. Diversidade e Educação**, v.4, n.8, p. 33-41, jul./dez. 2016.

BUTLER, J. **Problemas de gênero**: feminismo e subversão da identidade. 3 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

CARDOSO, L. R. ; SANTOS, J. Relações de gênero em um currículo de matemática para os anos iniciais: quantos chaveiros ele tem? **Ensino Em Re-vista**. 2014; v.21, n.2, p.341-352.

CARMO, J. S.; FERRAZ, A. C. T. Ansiedade relacionada à matemática e diferenças de gênero: uma análise da literatura. **Psicologia da Educação**, São Paulo, v.35, p.53-71, 2º sem., 2012.

CAVALARI, M. F. **A matemática é feminina?** Um estudo histórico da presença da mulher em institutos de pesquisa em matemática do estado de São Paulo. 2007. 156 f. Dissertação de Mestrado- Universidade Estadual Paulista. Rio Claro-SP. 2007.

CAVALARI, M. F. Mulheres matemáticas: presença feminina na docência no ensino superior de matemática das universidades estaduais paulistas-Brasil. **Revista Brasileira de História da Matemática**. São Paulo, v.10, n.19, p. 89-102, 2010.

CARVALHO, T. F.; FERREIRA, D. H. L.; PENNEREIRO, J. C. Matemática, Mulheres e Mitos: causas e consequências históricas da discriminação de gênero. **Educação Matemática e Pesquisa**. São Paulo, v.18, n.2, p. 571-597, 2016.

CNPq, *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*. Disponível em: <<http://www.igualdadedegenero.cnpq.br/igualdade.html>>. Acesso em: 13 set. de 2017.

CORDEIRO, J. C. A. **A percepção dos alunos de licenciatura em Matemática na UEPB de Campina Grande quanto à presença da mulher no curso**. 2014. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Matemática - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

CORDEIRO, J. C. A.; BARBOZA, P. L. A presença feminina na matemática, **Res. Soc. Dev.** 2019; vol. 8, n. 3. e583806. p.14. ISSN 2525-3409.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Projeto de pesquisa**: entenda e faça. 2 ed. Petrópolis-

RJ, Vozes, p.140, 2011.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y.S. Introduction: The discipline and practice of qualitative research. IN: DENZIN, N. K. & LINCOLN, Y. S. **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. Third edition. Sage publications: Thousand Oaks: London, 2005. p. 1-32.

DUBOIS, P. Cinema, video, Godard. São Paulo: **Cosac Naify**, 2004.

FERNANDES, M. C. V. **A inserção e vivência da mulher na docência de matemática: uma questão de gênero**. 2006. 107 f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2006.

FERNANDEZ, C. S.; AMARAL A. M. L. F.; VIANA I. V.; A história de hipátiae de muitas outras matemáticas. SBM- Sociedade Brasileira de Matemática. Disponível em: <[https://www.sbm.org.br/wp-content/uploads/2019/05/ultimo.minicurso\\_historia\\_hipatia\\_muitas\\_outras\\_matematicas.pdf?fbclid=IwAR3o2RShfbgxEwf2--Dy10hM7Ee7aoRJOKSfzY2JBBhAub4Dyt7nW0I\\_imE](https://www.sbm.org.br/wp-content/uploads/2019/05/ultimo.minicurso_historia_hipatia_muitas_outras_matematicas.pdf?fbclid=IwAR3o2RShfbgxEwf2--Dy10hM7Ee7aoRJOKSfzY2JBBhAub4Dyt7nW0I_imE)>. Acesso em : 27 mai.2019.

FLICK, U. **Introdução a pesquisa científica**. Tradução: Joice Elias Costa – 3 ed. Porto Alegre: Artmed, p. 405, 2009.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do saber**. 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p.238, 2008.

FOUCAULT, M. **L'ordre du discours, Leconn inaugura leao College de France Prononceele**, 2decembre 1970, Editions Gallimard, Paris, 1971. Tradução de Edmundo Cordeiro e António Bento.

FRANK, A. G. ; YUKIHARA, E. . **Formatos alternativos de teses e dissertações**. Ciência Prática. 2013. Disponível em: <<http://cienciapratica.wordpress.com/>>. Acesso em 02 fev. de 2019.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não: carta a quem ousa ensinar**. São Paulo, Editora Olho d'Água, 1994.

GOMES, A. L.; TORRES, J. V. C. Nos labirintos do discurso: agendamento e procedimentos de exclusão nos títulos da Folha, Globo e Estadão. **Comunicação e Inovação**. v.18, n.36, p.62-72, jan./abr. 2017.

GONTIJO, C. H. **Relações entre criatividade, Criatividade em Matemática e motivação em Matemática de Alunos do Ensino Médio**. 2007. 206 f. Tese apresentada para obtenção de Título de Doutor em Psicologia- Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília. p. 79-86, 2007.

HENRIQUES, H. C; Uma perspectiva histórica do ensino da matemática no feminino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n.18, p.123-133, maio/ago. 2006.

- LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T.. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. katálysis**. 2007, vol.10, n.spe, p. 37-45. ISSN 1414-4980.
- LOURO, G. L. Gênero, história e educação: construção e desconstrução. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v.20, n.2, p. 101-132, 1995.
- LOURO, G. L. Mulheres na sala de aula. In: DEL PRIORE, Mary (orgs). **História das mulheres no Brasil**. 8ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- MACHADO, N.J. **Epistemologia e didática**: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez, 1995.
- MELO, B. T. Q. Trabalho, educação e relações de gênero: uma análise crítica. **INTERFACE**, Natal-RN, v. 11, n.2, p. 156-171, jul./dez, 2014.
- MORON, C. F. As atitudes e as concepções dos professores de educação infantil com relação à matemática. **Revista Ztetiké**, Campinas (SP): UNICAMP, v. 7, nº 11, jan/jun, 1999.
- NASCIMENTO, J. B. Algumas Mulheres da História da Matemática. **Reportagem: Novo Olhar Sobre a Matemática**, Beira Rio, Ano. 26, nº.93, p.67, abril de 2011.
- OBSERVATÓRIO DE GÊNERO, Homens recebem salários 30% maiores que as mulheres *no Brasil*. 2014. Disponível em: <<http://www.observatoriodegenero.gov.br/menu/noticias/homens-recebem-salarios-30-maiores-que-as-mulheres-no-brasil>>. Acesso em: 13 set.2017.
- OLINTO, G. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciências e tecnologia no Brasil. **Inc. Soc., Brasília-DF**, v.5, n.1, p.68-77, jul./dez.2011.
- OLIVEIRA, C. M. **A presença das mulheres nas ciências exatas**. 2012. 71 f. Trabalho de Conclusão de Graduação em Licenciatura em Matemática – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2012.
- PAVANELO, E.; LIMA, R; Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 31, n. 58, p. 739-759, ago.2017.
- RAGO, M. Descobrimo historicamente o gênero. **Cadernos Pagu** (11).1998; p.89-98.
- RIBEIRO, P. S; *Participação da Mulher na vida política*; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/participacao-mulher-na-vida-politica.htm>>. Acesso em 12 de novembro de 2018.
- ROSENTHAL, R. **Ser mulher em ciências da natureza e matemática**. 2018. 106 f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interunidade em Ensino de Ciências para obtenção de Título de Mestre- USP, São Paulo, 2018.
- SABOYA, M.C.L. Relações de gênero, ciência e tecnologia: uma revisão da bibliografia nacional e internacional. **Educação, Gestão e Sociedade**, v.3, n.12, p.26 nov. 2013.



SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**. v.20 n.2, p.71-99, 1995.

SILVA, D. N. Mitologia. Brasil Escola. ca..2018. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/mitologia/>>. Acesso em: 02 fev. 2019.

SILVA, G. V. Desvio social, exclusão e estigmatização: notas para o estudo da “História dos marginais”. **Dimensões**, UFES- Pós-Graduação em História, Espírito Santo- ES, v.23, p.17, 2009.

SILVA, M. G. E. S. A mulher pesquisadora e sua invisibilidade nos campos da matemática e da física. In: **Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 e 13° Women’s Worlds Congress**, 2017, Florianópolis, Anais Eletrônicos. p. 13. ISSN 2179-510X.

SOARES, T. A. Mulheres em ciência e tecnologia: Ascensão limitada, **Química Nova**, Recife-PE, v. 24, n. 2, p. 281-285, 2001.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Conceito de gênero e educação matemática. **Bolema**, São Paulo, v. 32, p. 29-45, 2009.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Mulheres, homens, e matemática: uma leitura a partir dos dados do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.34, n.3, p.511-526, 2008.

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 Editora, 2010.

TABAK, F. Obstáculos a superar. **Ciência Hoje**, Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico, Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 20, n.115, p. 40-47, 1995.

TFOUNI, F. E. V. Interdito e silêncio: análise de alguns enunciados. **Ágora**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p.39-56, jan./jun., 2013.

TORRES, K.B.V.. et. al. Inclusão das mulheres nas ciências e tecnologia: ações voltadas para a educação básica. **Expressa Extensão**. ISSN 2358-8195, v.22, n.2, p. 140-156, jul./dez. 2017.

VIEIRA, A.; MOREIRA, J. I.; MORGADINHO, R A. Inteligência emocional: cérebro masculino versus cérebro feminino. **Portal dos psicólogos**, Portugal. p 1-7, 2008.

WALKERDINE, V.; Diferença cognição e Educação Matemática. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (Orgs.). **Étnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 109-123.

## **APÊNDICE**

## QUESTIONÁRIO DO ARTIGO II



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA  
ORIENTADOR: Dr. PEDRO LUCIO BARBOZA  
ORIENTANDA: Esp. JANE CLEIDE DE ALMEIDA CORDEIRO  
QUESTIONÁRIO REFERENTE A PESQUISA:  
*A mulher e a matemática*

**Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino**

1- Qual disciplina você mais gosta de estudar? Justifique

2- Você tem preferência por professores de matemática do sexo masculino ou feminino?  
Justifique

3- Você consegue ressaltar diferenças entres professores homens e professoras mulheres de matemática no ato de ensinar?

4- O que você pensa sobre a questão da mulher ensinando matemática?

5- Você acredita que ainda existe preconceito ou falta de incentivo dos professores, familiares e amigos para as mulheres optarem por um curso superior que

6- envolva a matemática? Justifique.

7- Em sua opinião, existe uma tendência natural do homem para a matemática e da mulher para as ciências humanas (ex: alguns cursos de educação, saúde, filosofia, cultura, artes e etc...)? Justifique.

8- Entre os professores que teve, quem você considera ensinar matemática melhor, o homem ou a mulher? Justifique..

9- Há poucas mulheres atuando no campo da matemática segundo alguns levantamentos . Em sua opinião, isso ocorre por quê? Escolha até três causas.

- a.  Falta de reconhecimento e oportunidade.
- b.  Preconceito contra a mulher.
- c.  Os homens são melhores em matemática.
- d.  Elas começaram a ocupar esse espaço a pouco tempo.
- e.  A matemática é uma disciplina muito difícil.
- f.  Falta de incentivo.
- g.  Outros: \_\_\_\_\_



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

**Carta de apresentação e encaminhamento**

Campina Grande- PB, 18 de maio de 2018.

Senhor(a) diretor(a) da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jornalista José Leal Ramos/ São João do Cariri-PB.

Por meio desta, apresentamos a acadêmica Esp. **JANE CLEIDE DE ALMEIDA CORDEIRO**, do **Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática**, da **Universidade Estadual da Paraíba**, devidamente matriculada nesta Instituição de ensino, que está realizando a pesquisa intitulada **“As mulheres e a matemática”**. O objetivo do estudo é identificar e refletir sobre os mitos a cerca da mulher com a matemática e seu retrato no âmbito profissional.

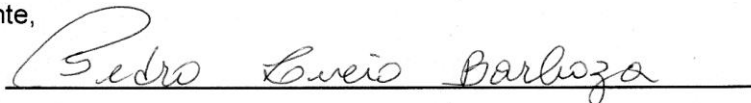
Na oportunidade, solicitamos autorização para que realize a pesquisa através da coleta de dados com questionário aplicado a(s) turma (s) do 3º ano médio.

Queremos informar que o caráter ético desta pesquisa assegura a preservação da identidade das pessoas participantes.

Uma das metas para a realização deste estudo é o comprometimento da pesquisadora em possibilitar, aos participantes, um retorno dos resultados da pesquisa. Solicitamos ainda a permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, em forma de pesquisa, preservando sigilo e ética, conforme termo de consentimento livre que será assinado pelo participante. Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição.

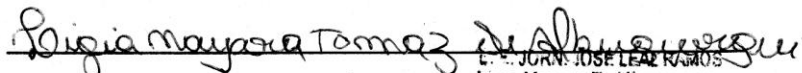
Agradecemos vossa compreensão e colaboração no processo de desenvolvimento desta futura profissional e da iniciação à pesquisa científica em sua região. Em caso de dúvidas, **E-mail: [mecmat@uepb.edu.br](mailto:mecmat@uepb.edu.br)**, **Telefone: (83) 3315-3409** – Secretária do PPGECM .

Atenciosamente,



**Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza – PPGECM – UEPB**

Professor orientador



Visto do Diretor(a)

JORN. JOSÉ LEAL RAMOS  
Lig: Mayara T. Albuquerque  
VICE-DIRETORA  
MATRÍCULA: 183773-7



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “As mulheres e a matemática, conduzida pela Esp. JANE CLEIDE DE ALMEIDA CORDEIRO, e orientada pelo professor Dr. Pedro Lúcio Barboza.

Este estudo tem por objetivo identificar e refletir sobre os mitos a cerca da mulher com a matemática e seu retrato no âmbito profissional.

Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder de forma franca e verídica a um questionário de oito perguntas relevantes a pesquisa.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

A pesquisadora responsável se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, da pesquisadora responsável / coordenadora da pesquisa.

Seguem o telefone e o endereço institucional do programa responsável, onde você poderá tirar (caso haja) suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento. PPGECEM-CCT-UEPB, Rua Juvêncio Arruda, S/N, sala C-310, Campus Universitário, Bodocongó, CEP: 58429-600, Campina Grande – PB, **Telefone:** (83) 3315-3409, **E-mail:** mecmat@uepb.edu.br.

Contatos da pesquisadora responsável: **E-mail:** janecleideac@hotmail.com, **Telefone:** (83) 9 8809-3302. Contatos do orientador responsável: **E-mail:** plbcg@yahoo.com, **Telefone:** (83) 9 8828-9268.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com a pesquisadora responsável, comunique o fato ao PPGECEM.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

São João do Cariri-PB, 13 de junho de 2018.

Assinatura do(a) participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: Jane Cleide de Almeida Cordeiro