



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE - CAA
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

LETÍCIA SAMARA DA SILVA SANTOS

**A TRAJETÓRIA DAS MULHERES NA ÁREA DA EDUCAÇÃO E DAS CIÊNCIAS
EXATAS EM PERNAMBUCO**

CARUARU

2023

LETICIA SAMARA DA SILVA SANTOS

**A TRAJETÓRIA DAS MULHERES NA ÁREA DA EDUCAÇÃO E DAS CIÊNCIAS
EXATAS EM PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura em Matemática do Campus
Agreste da Universidade Federal de
Pernambuco – UFPE, na modalidade de
monografia, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciado em
Matemática.

Área de concentração: Ensino
(Matemática)

Orientador (a): Marcus Bessa de Menezes

CARUARU

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Santos, Letícia Samara da Silva.

A trajetória das mulheres na área da educação e das ciências exatas em
Pernambuco / Letícia Samara da Silva Santos. - Caruaru, 2023.
50, tab.

Orientador(a): Marcus Bessa de Menezes

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Matemática - Licenciatura,
2023.

Inclui referências, apêndices.

1. gênero. 2. ciências exatas. 3. estereótipos. 4. preconceito. 5. professoras.
I. Menezes, Marcus Bessa de. (Orientação). II. Título.

510 CDD (22.ed.)

LETÍCIA SAMARA DA SILVA SANTOS

**A TRAJETÓRIA DAS MULHERES NA ÁREA DA EDUCAÇÃO E DAS CIÊNCIAS
EXATAS EM PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura em Matemática do Campus
Agreste da Universidade Federal de
Pernambuco – UFPE, na modalidade de
monografia, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciado em
Matemática.

Aprovada em: 08/05/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcus Bessa de Menezes (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Simone Moura Queiroz (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Ma. Lidiane Pereira de Carvalho (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho a minha família que sempre me apoiou e me incentivou, às pessoas amadas que sempre estiveram comigo e principalmente ao meu Deus, pois sem ele nada seria possível.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus que me permitiu alcançar todos os meus objetivos nessa trajetória acadêmica e que me fez sempre buscar o melhor de mim, sem ele não seria capaz de nada.

A minha família, em especial aos meus pais Adilson e Cristina e minha irmã Lara, os quais sempre me incentivaram nos estudos e sempre acreditaram que eu era capaz de conseguir realizar meus sonhos, desde que eu batalhasse e me esforçasse. Ainda, devo elencar aqui o meu noivo, Felipe, que sempre me incentivou e ajudou quando precisei.

Ao meu orientador, Dr. Marcus Bessa de Menezes, deixo aqui o meu muito obrigada, tendo em vista que sou e sempre serei grata por todo carinho, amizade e orientação.

Aos meus colegas de turma que sempre me proporcionaram grandes risadas e em especial a Thays, Maísa e Jamerson, visto que foram um pilar para mim nas horas difíceis, sempre me ajudando e apoiando. Além disso, não posso esquecer dos meus companheiros de jornada de todas as noites que me renderam as melhores lembranças, agradeço a Deus pela vida de vocês.

A todos os professores do curso de Licenciatura de Matemática, juntamente com todos os funcionários da UFPE-CAA, exponho a minha gratidão, uma vez que contribuíram com o conhecimento necessário para que eu me torne uma boa profissional.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma na minha formação, seja diretamente ou indiretamente.

“[...] Eis o meu segredo. É muito simples: só se vê bem com o coração. O essencial é invisível aos olhos.” (SAINT-EXUPÉRY, 1952, p. 70)

RESUMO

O campo das ciências exatas sempre foi visto como um campo masculino, as exatas na licenciatura não são diferentes. Assim, o presente trabalho tem como principal objetivo buscar identificar quais as causas para o preconceito que as mulheres pernambucanas enfrentam em estar em um curso de exatas e evidenciar as dificuldades enfrentadas pelas mulheres na docência e na área das ciências exatas durante o percurso acadêmico e profissional. Na contemporaneidade, percebe-se que ainda existem muitos estereótipos de gênero que cercam o sexo feminino em muitas escolhas da sua vida. Dessa forma, os objetivos específicos deste trabalho buscam identificar quais os desafios sociais encontrados pelas mulheres em seu cotidiano; investigar se/ou quais preconceitos as mulheres que trabalham na educação matemática em Pernambuco sofreram, tanto durante sua formação, quanto em sua vida profissional e identificar as dificuldades que as pernambucanas matemáticas enfrentam em sua trajetória acadêmica e profissional, o que muitas vezes as influenciam e as desmotivam. Logo, evidencia-se que esta pesquisa tem caráter qualitativa e seu corpus foi constituído por transcrições de entrevistas do tipo estruturada, com dez professoras pernambucanas de exatas de cidades diferentes. A análise de dados desenvolvida foi de caráter exploratório e descritivo, visto que mostrou que atualmente a licenciatura na área de ciências exatas também é um lugar pra mulheres, mas que ainda há preconceitos e estereótipos que influenciam a desistência de mulheres em tal área, pois há diversos fatores que dificultam sua permanência, como a subestimação de sua capacidade, estereótipo do devido lugar feminino entre muitos outros fatores que deixam a entrada das mulheres na referida área um lugar marcado por estereótipos e preconceitos de gênero.

Palavras-chave: Gênero; Ciências Exatas; Estereótipos; Preconceito; Professoras.

ABSTRACT

The field of exact sciences has always been seen as a male-dominated field, and this also applies to the field of exact sciences in education. Therefore, the main objective of this study is to identify the causes of the prejudice that women from Pernambuco face when studying exact sciences and highlight the difficulties encountered by women in teaching and in the field of exact sciences throughout their academic and professional journey. In contemporary times, it is evident that there are still many gender stereotypes surrounding women in various choices they make in their lives. Thus, the specific objectives of this study aim to identify the social challenges faced by women in their daily lives, investigate whether women working in mathematics education in Pernambuco have experienced any prejudices during their training and professional lives, and identify the difficulties that female mathematicians from Pernambuco face in their academic and professional trajectories, which often influence and demotivate them. Therefore, it is evident that this research has a qualitative nature, and its corpus consists of transcriptions of structured interviews conducted with ten female professors of exact sciences from different cities in Pernambuco. The data analysis conducted was exploratory and descriptive, as it showed that currently, education in the field of exact sciences is also a place for women, but there are still prejudices and stereotypes that contribute to women's dropout rates in this field. There are various factors that hinder their persistence, such as underestimation of their abilities, stereotypes regarding the proper place for women, among many other factors that make women's entry into this field marked by gender stereotypes and prejudices.

Keywords: Gender; Exact Sciences; Stereotypes; Prejudice; Female; Professors.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	OBJETIVOS GERAL.....	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3	O PROCESSOS HISTÓRICOS DAS MULHERES NA SOCIEDADE E NA DOCÊNCIA.....	15
3.1	O PROCESSO HISTÓRICO DAS MULHERES NA SOCIEDADE.....	15
3.2	O PROCESSO HISTÓRICO DAS MULHRES NA EDUCAÇÃO DOCENTE.....	17
4	MULHERES NA ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES COMO PROFISSIONAIS DA ÁREA.....	20
4.1	TRAJETÓRIA ACADÊMICA DAS MULHERES AO ESCOLHEREM ESTUDAR A ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS.....	20
4.2	CONTRIBUIÇÕES DAS MULHERES PROFISSIONAIS NA ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS.....	22
5	TRAJETÓRIA DAS MULHERES PERNAMBUCANAS NA DOCÊNCIA E NA ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS.....	24
5.1	A TRAJETÓRIA DAS MULHERES PERNMABUCANAS DURANTE O SEU PERCURSO ACADÊMICO E PROFISSIONAL NA ÁREA DA DOCÊNCIA E DAS CIÊNCIAS EXATAS.....	24
5.2	CONTRIBUIÇÕES DAS MULHERES PROFISSIONAIS NA ÁREA DA DOCÊNCIA E DAS CIÊNCIAS EXATAS EM PERNAMBUCO.....	26
6	METODOLOGIA.....	28
6.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	28
6.2	PROPÓSITOS E ETAPAS METODOLÓGICAS.....	29
6.3	PERFIL DAS ENTREVISTADAS.....	30
7	ANÁLISE DOS DADOS.....	35

7.1	MULHERES NA SOCIEDADE PERNAMBUCANA.....	36
7.2	OS DESAFIOS DAS MULHERES PERNAMBUCANAS AO ESTUDAREM DOCÊNCIA NO CAMPO DAS CIÊNCIAS EXATAS....	38
7.3	MULHERES PERNAMBUCANAS COMO PROFISSIONAIS NA DOCÊNCIA DAS CIÊNCIAS EXATAS.....	41
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
	REFERÊNCIAS.....	49
	APÊNDICE - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.....	50

1 INTRODUÇÃO

Sabemos que para discutir sobre a história da mulher nas ciências exatas e na educação é preciso antes abordarmos sobre a sua inserção na sociedade e em sua trajetória ao longo dos anos. Dessa maneira, devemos ressaltar que desde sempre as mulheres vêm lutando por respeito e igualdade.

Quando se trata de cursos de ciências exatas, como matemática, química, física, computação e engenharias, o número de homens é ainda muito grande em comparação ao de mulheres em todas as regiões do país. “[...] Identificou-se que a proporção de homens é consideravelmente maior que a de mulheres para quase todas as subáreas de Ciências Exatas e da Terra (acima de 32% de diferença) [...]”. (TUESTA, 2019, p. 42). Tal fato pode ser explicado através da justificativa de que as qualidades das ciências, engenharias e matemática foram padronizadas e relacionadas a características que grande parte da população estabelece como masculinas, características essas como força e destreza.

[...] Do mesmo modo, as mulheres, quando se lhes confia uma menina, buscam, com um zelo em que a arrogância se mistura ao rancor, transformá-la em uma mulher semelhante a si próprias. E até uma mãe generosa que deseja sinceramente o bem da criança pensará em geral que é mais prudente fazer dela uma "mulher de verdade", porquanto assim é que a sociedade a acolherá mais facilmente. [...] (BEAUVOIR, 1967, p. 23, grifo do autor).

Dessa forma, notamos que elas estão reforçando a ideia de que as mulheres só são boas em atividade de “cuidado”, pois elas são maioria na área de enfermagem, nutrição, pedagogia e em minoria nas áreas da tecnologia, matemática e engenharias.

A discrepância entre o número de mulheres e homens em universidades, em especial na área das exatas, gera dois problemas: o primeiro é o desestímulo à participação feminina, pois sem exemplos de que as jovens possam se inspirar, o número de garotas nas ciências exatas não tem impulso para crescer, enquanto o segundo é o aumento do preconceito contra mulheres que ingressam na área, tendo em vista que é de conhecimento público que um dos estereótipos sobre mulheres é o conceito de que seriam biologicamente menos capacitadas em ciências exatas e com o pouco número de representantes femininas na área, o estereótipo tende a ser reforçado.

[...] O preconceito contra mulheres que buscavam ocupar carreiras consideradas masculinas fazia que lhes fossem atribuídos estereótipos e o mesmo acontecia com as mulheres na direção de escolas. De acordo com esse tipo de mentalidade, aquelas que se dirigiam para profissões consideradas não-femininas eram as que não haviam se realizado afetivamente ou não tinham atributos de beleza. (ALMEIDA, 1998, p. 199).

Se apresentarmos um olhar com mais foco para as mulheres na sociedade, podemos entender um pouco da justificativa para pouquíssimas delas estarem na área da ciência, observando, por exemplo, no âmbito escolar, em que é possível notar que quando as crianças ingressam na escola, elas têm uma preocupação em ser reconhecidas pelos adultos. O professor, por exemplo, é uma autoridade e um modelo respeitado e as suas opiniões marcam o percurso escolar da criança. Porém, muitos educadores superestimam as capacidades dos meninos e subestimam as das meninas e isso produz um efeito duradouro.

As mulheres de hoje estão destronando o mito da feminilidade; começam a afirmar concretamente sua independência; mas não é sem dificuldade que conseguem viver integralmente sua condição de ser humano. [...] (BEAUVOIR, 1967, p7).

Assim, este trabalho apresenta a proposta de discutir sobre a trajetória das mulheres na área da educação e das ciências exatas em Pernambuco e tem como objetivo buscar identificar quais as causas para o preconceito que as mulheres pernambucanas enfrentam em estar em um curso de exatas, além de evidenciar as dificuldades enfrentadas por essas figuras femininas na docência e na área das ciências exatas durante o percurso acadêmico e profissional.

A principal motivação para a busca de cumprir os objetivos até o final da pesquisa é analisar e compreender os motivos que justifiquem o preconceito existente sobre a inserção da mulher na sociedade, exercendo papéis que são vistos como masculinos ou deixando de exercer funções para elas impostas como obrigações femininas, trazendo diferentes formas de se viver em família, como novos arranjos familiares e novos comportamentos de cada membro do grupo familiar.

Dessa forma, tomando como base as experiências com a temática e levando em consideração os estudos realizados, será trabalhado o seguinte questionamento de investigação: Quais são as causas, segundo a percepção das mulheres que cursam a área das ciências exatas para a existência de um

preconceito mítico enraizado na sociedade de que as mulheres não são boas em exatas?

Destarte, a presente pesquisa está dividida em seis seções: a primeira, denominada introdução, contextualiza e direcionar o tema para o leitor, buscando informar o que foi pesquisado e o porquê da investigação, visando sempre destacar aspectos particulares do estudo, tais como: a originalidade, objetivos e a problemática que guiou a investigação.

Na segunda seção foram apresentados os objetivos do trabalho, tendo como finalidade elucidar aquilo que foi pretendido desenvolver, desde a tese até os resultados a serem alcançados.

A terceira parte, intitulada como fundamentação teórica, está dividida em três capítulos, com o objetivo de trazer as principais contribuições sobre a problemática, sendo elas: mulheres pernambucanas nas exatas e na educação com o embasamento de autores como: Almeida (1998), Beauvior (1967), Carvalho (1998), Conceição, Pereira e Teixeira (2019), Leta (2003), Olinto (2011), Silva (1977) e Santos (2016), os quais servirão para trabalhar questões como os processos históricos das mulheres na sociedade e na docência, mulheres na área das ciências exatas e suas contribuições como profissionais da área e a trajetória.

Na seção seguinte, apresentamos a metodologia da pesquisa, mostrando o conjunto de técnicas e processos empregados para a pesquisa e a formulação da produção deste trabalho, buscando explicar como foi realizada a entrevista com as professoras, a fim de serem coletados os dados para análise.

Na quinta parte, foram realizadas as análises dos dados obtidos através das professoras pernambucanas de exatas, sendo classificadas e selecionadas as respostas que contribuirão para a pesquisa, descartando as respostas monossilábicas. Dessa maneira, tal seção teve como objetivo servir como base para conclusões a respeito da problemática já abordada neste trabalho.

Por fim, na última seção do estudo a qual é denominada como conclusão, serão observados os dados da análise e do referencial teórico, a fim de apresentar quais foram os principais resultados da pesquisa e qual é a resposta para a problemática dela.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar as dificuldades enfrentadas por um grupo de mulheres na docência e na área das ciências exatas durante o percurso acadêmico e profissional.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar quais os desafios sociais encontrados pelas mulheres em seu cotidiano;
- Investigar se/ou quais preconceitos as mulheres que trabalham na educação matemática em Pernambuco sofreram, tanto durante sua formação, quanto em sua vida profissional;
- Identificar as dificuldades que as pernambucanas matemáticas enfrentam em sua trajetória acadêmica e profissional que muitas vezes as influenciam e as desmotivam.

3 OS PROCESSOS HISTÓRICOS DAS MULHERES NA SOCIEDADE E NA DOCÊNCIA

Neste capítulo serão abordados fatores sobre os processos históricos da mulher na sociedade e na docência, sendo dividido em dois subcapítulos: O processo histórico da mulher na sociedade e O processo histórico da mulher na educação docente. Logo, devemos evidenciar a utilização da base referencial dos seguintes autores: Almeida (1998), Beauvior (1967), Carvalho (1998) e Silva (1977).

3.1 O PROCESSO HISTÓRICO DAS MULHERES NA SOCIEDADE

A sociedade brasileira “civilizada” teve início com a chegada dos portugueses. De início, para a sociedade bruta que se estabeleceu aqui no Brasil, com somente fins lucrativos com a extração da matéria prima, a educação não era algo de grande importância e só passou a ganhar sentido com o início da catequese dos filhos dos colonos e dos índios.

Se por um lado foi de extrema importância a alfabetização dos homens livres, para as mulheres teve outro peso, pois:

[...] O abismo entre a educação feminina e a educação masculina no Brasil colonial afigurasse-me, portanto, mais profundo do que em Portugal, onde, pelo menos na educação aristocrática, moços e moças recebiam cuidados semelhantes nas mãos dos preceptores. Tudo se passa como se a situação colonial agravasse ainda mais a situação da mulher. (SILVA, 1977, p.164).

Durante a fase colonial a educação da figura feminina não teve grande avanço, uma vez que neste período a igreja católica queria se manter conservadora para preservar a ordem na qual acreditavam fielmente e numa tentativa de preservar a estrutura patriarcal da família.

E finalmente as meninas dedicavam-se às atividades tipicamente femininas: coser e bordar. Atividades que aliás compunham toda a educação das moças no século XVII, pois, como podemos ver pelos processos de inventário e testamento da Capitania de São Paulo, os curadores dos órfãos apenas cuidavam em as mandar ensinar a coser e bordar, enquanto os moços aprendiam a ler, escrever e contar, antes de começarem a aprender um ofício. (SILVA, 1977, p.158)

Assim, evidenciamos que as mulheres não são biologicamente feitas para exercer um papel “feminino” na sociedade ou incapazes de exercer um papel “masculino”, muito pelo contrário, elas foram criadas e ensinadas a desempenharem tão somente o que o meio social espera delas, o que muitas vezes, não corresponde com as suas vontades.

Destarte, é preciso enfatizar que ainda existe uma cultura imposta pela sociedade para a dama, a qual diz que ela tem que dar conta de todas as tarefas domésticas, estar sempre linda e impecável, (independente se esses padrões de beleza são inalcançáveis), não oferecendo muitas escolhas sobre ela seguir um caminho que não seja o da dona de casa e recatada, o que torna a inserção da mulher independente na sociedade um trabalho árduo.

Segundo Beauvior (1967), nenhum destino biológico, psíquico e econômico determina a forma em que a mulher assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que organiza esse produto intermediário entre o macho e o castrado que se qualificam de feminino.

[...] Educadas por mulheres, no seio de um mundo feminino, seu destino normal é o casamento que ainda as subordina praticamente ao homem; o prestígio viril está longe de se ter apagado: assenta ainda em sólidas bases econômicas e sociais. É, pois, necessário estudar com cuidado o destino tradicional da mulher. [...] (BEAUVIOR, 1967, p.7).

Notamos então que a cultura machista perdura na sociedade não só por homens que acreditam na supremacia masculina, mas também por mulheres que acreditam que devem ser submissas a ele e repassam para suas filhas a mesma concepção e aos seus filhos a ideia de que são superiores a todas elas, sendo assim, esses meninos entendem que suas esposas os devem submissão. “[...] Só então poderemos compreender que problemas se apresentam às mulheres que, herdeiras de um pesado passado, se esforçam por forjar um futuro novo. [...]” (BEAUVIOR, 1967, p.7).

Desde pequenos, os meninos são tratados de forma diferente das meninas, como se fosse necessário para cada gênero um tipo de criação. As meninas são tratadas com mais delicadeza e mais carinho, exaltando a ideia do sexo frágil, enquanto os meninos, a medida em que crescem, os carinhos diminuem, possuindo uma dificuldade involuntária de demonstrar afeto

abertamente, até mesmo para com os seus pais e familiares, pois já não é algo visto com bons olhos pelo convívio social.

Desse modo, os garotos crescem escutando frases como: “homens não choram”, “homem não brinca de casinha”, frases que segundo Beauvior (1967), convencem a criança de que é por causa da superioridade do sexo masculino que exigem mais dos garotos; para que eles sejam encorajados no caminho difícil que é o seu, fazendo com que seja insuflado o orgulho da virilidade. Portanto, ao crescerem carregando a responsabilidade de cuidar e sustentar a família, também foi dado ao homem a ideia da supremacia masculina.

A organização familiar, onde o homem é o único provedor do lar e sua esposa cuida somente da casa e dos filhos, muitas vezes não é eficaz para famílias de baixa renda, visto que a mulher desde sempre participa do mercado financeiro ou pelo menos deveria, pois mesmo que o seu emprego seja visto como de menor relevância que o do seu marido, ela ainda cumpre, na maior parte das vezes, o “seu dever” como dona de casa e esposa.

E mesmo se quisessem exercer um papel de importância, se assim a elas fosse permitido, a educação que recebiam não lhes permitiria, pois, entre as mulheres, “[...] só aquelas que se destinavam a religião deveriam aprender latim e música, pois as que iriam viver para o marido, os filhos e o governo da casa se limitavam a aprender a ler, escrever e contar, coser e bordar. [...] (SILVA, 1977, p. 157)

3.2 O PROCESSO HISTÓRICO DAS MULHERES NA EDUCAÇÃO DOCENTE

Por muito tempo as mulheres não puderam ter uma carreira profissional, por seu lugar ser em casa cuidando do marido e dos filhos, sendo assim, a única profissão permitida à mulher era o papel de dona de casa. Com o tempo a inserção da mulher no mercado de trabalho deixou de ser algo tão absurdo perante a sociedade, mas ainda assim existia preconceito com o tipo de trabalho que elas poderiam realizar, tendo em vista que trabalhos que não fossem “femininos”, não eram vistos com bons olhos por seus pais, maridos e muito menos pela sociedade.

Então, ao ingressar em carreiras profissionais, para as damas eram reservados somente papéis de características maternas e cuidadoras, como a docência, porém “[...] apesar de a profissão docente surgir marcada por estereótipos de maternidade, ela representou o primeiro passo dado pelas mulheres, naqueles tempos, para obterem alguma instrução e conseguirem o ingresso no campo profissional. [...]” (ALMEIDA, 1998, p.12).

O conceito de paixão, utilizado no desempenho docente e quando se refere às mulheres professoras principalmente, mostra que o ato de educar outro ser humano é difícil, exige força interior e vontade. Cuidar de crianças que não sejam os próprios filhos envolve outros componentes que não apenas o trabalho e é necessário que se restitua à carreira a dignidade profissional, recriando a esperança. [...] (ALMEIDA, 1998, p.21).

Logo, antes do ingresso no campo da docência, o qual foi um dos primeiros em que a mulher como profissional fez parte, as mulheres já eram um componente da sociedade trabalhadora, uma vez que elas prestavam atos de serviço de limpeza nas casas como renda extra, seja para ajudar o marido ou para arcar com as despesas quando eram mães solteiras, em que o dinheiro recebido era destinado para o sustento dos filhos e o próprio.

Com o passar do tempo, elas ganharam mais espaço e tiveram direito à educação, porém de forma muito restrita, visto que muitas ainda passaram décadas sem acesso à escola, as que tiveram acesso de forma mais rápida, podem ser vistas enquanto privilegiadas, as quais foram mulheres brancas de classe média, que pouco a pouco conseguiram conquistar o espaço da mulher no campo profissional relacionado a educação.

De acordo com Almeida (1998), as docentes, mesmo com seus conhecimentos pedagógicos e capacidade profissional, não eram apropriadamente remuneradas, nem tinham o seu trabalho reconhecido e mesmo com desvantagens em relação aos homens, as pioneiras da docência lutaram contra essa estrutura de desigualdade social e contra aquilo que as oprimiam, buscando passo a passo conseguir mais do que lhes eram oferecidos.

De início, a profissão docente para as mulheres foi somente uma maneira de aprofundar seus dotes domésticos, restringindo a dama a esta área. Com o passar do tempo, à docência se tornou uma porta aberta para a luta da mulher por igualdade, pois foi nela que ela teve a sua primeira profissão “real” perante

a sociedade, mesmo ainda sendo uma profissão associada à maternidade e à feminilidade.

4 MULHERES NA ÁREA DAS CIÊNCIA EXATAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES COMO PROFISSIONAIS DA ÁREA

Neste capítulo serão abordados fatores sobre as dificuldades e preconceitos, os quais podem ser encontrados por mulheres na área das ciências exatas e nas suas contribuições como profissionais da área. Para isso, o presente capítulo está dividido em dois subcapítulos: Trajetória acadêmica das mulheres ao escolherem estudar a área das ciências exatas e Contribuições das mulheres profissionais na área das ciências exatas. Como aporte teórico, foram citados os seguintes autores: Almeida (1998), Beauvoir (1967), Leta (2003) e Olinto (2011).

4.1 TRAJETÓRIA ACADÊMICA DAS MULHERES AO ESCOLHEREM ESTUDAR A ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS

A matemática mais elaborada, como usamos no contexto contemporâneo, surgiu no Egito antigo e no império babilônico, mas há relatos que na pré-história ela já era usada para contar e medir. No entanto, devemos evidenciar que no Brasil a matemática surgiu no período colonial, através das necessidades militares, pois, a fim de melhor defender seus territórios, a coroa portuguesa precisava instruir seus soldados. Como o exército colonial português era só formado por homens, somente eles tiveram essa instrução matemática, dando início ao preconceito de que somente os o sexo masculino seria bom em matemática e por consequência, nas ciências exatas.

Historicamente, a ciência sempre foi vista como uma atividade realizada por homens. Durante os séculos XV, XVI e XVII, séculos marcados por diversos eventos e mudanças na sociedade que possibilitaram o surgimento da ciência que conhecemos hoje, algumas poucas mulheres aristocráticas exerciam importantes papéis de interlocutores e tutores de renomados filósofos naturais e dos primeiros experimentalistas. [...] (LETA, 2003, p 271).

O número de mulheres nas ciências exatas continuou sendo pouco ou quase nulo, tendo em vista que grande parte delas não recebiam instrução e as que recebiam, aprendiam como ser educadas e como cuidar da casa e da

família, ou seja, a educação matemática não era algo que se via como necessário para uma dama.

[...] A mulher deveria ter consciência dos seus deveres e para isso precisaria ser educada com o objetivo de conscientizar-se de que sua função social se centrava em ser filha, esposa, mãe, e seu verdadeiro destino, ser a formação do homem. (ALMEIDA, 1988, p.122).

Por muitos anos as mulheres só receberam instruções que a sociedade achava necessário e suficiente para a classe feminina saber, assim, elas acabam carregando a fama de só serem capacitadas em atividades domésticas e isso foi se perpetuando ao longo dos séculos, uma vez que até mesmo na contemporaneidade, ainda há o estigma de que elas deveriam ficar em casa e quando não, facilmente são associadas a atividades que envolvem cuidados, o que acaba reforçando estereótipos machistas.

O foco no desempenho das mulheres na ciência introduz aspectos complexos. Evidências internacionais sugerem que há diferenças de produtividade favorecendo os homens. Entretanto, essas diferenças tendem a se concentrar na fase inicial da carreira científica. [...] (OLINTO, 2011, p.70)

De acordo com Almeida (1998), a imprensa educacional e feminina do Brasil, mostra a nação como um país omissa em relação à educação feminina e resistente à sua saída do espaço doméstico. Dessa forma, isso mostra e transparece uma masculinidade atribuída à sociedade, como um padrão por excelência e cada vez mais os homens vão dirigindo a nação e a vida das mulheres.

Olinto (2011) diz que é possível concluir que a situação da diferença de gêneros na ciência brasileira reflete bem as ambiguidades que seguem a inclusão das mulheres nesse campo profissional.

[...] Mas com isso apenas defende-se; não é nem uma essência imutável nem uma escolha condenável que a votam à imanência, à inferioridade. Estas lhe são impostas. Toda opressão cria um estado de guerra. Este caso não constitui uma exceção. O existente que consideram como não essencial não pode deixar de pretender restabelecer sua soberania. (BEAUVOIR, 1967, p. 486).

Dessa maneira, ao demonstrar qualquer sinal de que não são boas o suficiente quanto os meninos, o sexo feminino, quando criança, cresce com o desestímulo no que se refere a persistir no campo das exatas, sem falar que a falta de incentivos também o estimula para desistência.

4.2 CONTRIBUIÇÕES DAS MULHERES PROFISSIONAIS NA ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS

Por muito tempo, as ciências exatas foram formadas somente por homens, pois o mito de que as mulheres teriam menos capacidade que eles nessa área, foi enraizado na cabeça de todas as pessoas, independente do sexo. No entanto, com o passar dos anos as mulheres foram conquistando seu lugar de direito nas universidades e desmistificando um pouco do preconceito que existe sobre elas nas ciências.

Destarte, a entrada das jovens no ramo das ciências no Brasil se deu pela expansão da área no final dos anos de 1960 e de acordo com Leta (2003), a inclusão delas no setor de ciência e tecnologia também pode ser examinada a partir da repartição de bolsas cedidas por agências de governo que financiam o setor, como é o caso do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

No Brasil, a expansão da comunidade científica e da ciência faz parte da história recente do país. Até o século XX, o número de instituições voltadas para a ciência era muito limitado e foi no final dos anos de 1960, com a edição do Plano Estratégico de Desenvolvimento Nacional, que a questão científica e tecnológica surgiu como presença constante no planejamento nacional. (LETA, 2003, p.274).

Dessa forma, com a expansão da área das ciências e a inclusão das mulheres em tal área, as ciências e tecnologias tiveram um desenvolvimento considerável, ajudando assim o desenvolvimento econômico do país. Além disso, “[...] outro aspecto que preocupa a respeito das escolhas de carreiras típicas de gênero é a sua persistência ao longo do tempo, ou mesmo o decréscimo na participação das mulheres, observada a respeito de algumas profissões.” (OLINTO, 2011, p.70). Quanto a isso, Olinto também relata que:

O vigor acadêmico das meninas contrasta com outros tipos de expectativas por elas exteriorizadas. Quando se trata das escolhas de carreiras, fica evidenciado que as meninas consideradas no estudo tendem a mencionar, em proporções altas e muito maiores do que os meninos, áreas já previamente consideradas femininas, como serviços de saúde. [...] (OLINTO, 2011, p.70).

De acordo com Leta (2003), mesmo com os preconceitos da sociedade, algumas mulheres alcançaram status e destaque nacional e internacional, tal como foi o caso de Johanna Döbereiner, que nasceu em Aussig, com um pai físico-químico, fazendo com que ela tomasse gosto pela área desde cedo, ainda, vale salientar que ela passou muitas dificuldades após o término da segunda guerra mundial e chegou ao Brasil em 1951 como doutora. Logo, devemos perceber que isso se trata de uma grande conquista, visto que Johanna é uma das pouquíssimas mulheres que investiram na área e que fez algo que muitos acreditavam impossível: iniciou um programa de pesquisas sobre os aspectos limitantes da fixação biológica de nitrogênio (FBN) em leguminosas tropicais.

5 TRAJETÓRIA DAS MULHERES PERNAMBUCANAS NA DOCÊNCIA E NA ÁREA DAS CIÊNCIAS EXATAS

Neste capítulo serão abordados alguns fatores sobre a trajetória das mulheres pernambucanas na docência e na área das ciências exatas. Dessa maneira, ele está dividido em dois subcapítulos: Trajetória das mulheres pernambucanas durante o seu percurso acadêmico e profissional na área da docência e das ciências exatas e contribuições das mulheres profissionais na área da docência e das ciências exatas em Pernambuco. Assim, o capítulo foi construído através da utilização teórica dos seguintes autores: Almeida (1998), Conceição, Pereira e Teixeira (2019) e Santos (2016).

5.1 TRAJETÓRIA DAS MULHERES PERNAMBUCANAS DURANTE O SEU PERCURSO ACADÊMICO E PROFISSIONAL NA ÁREA DA DOCÊNCIA E DAS CIÊNCIAS EXATAS

No Brasil, sabemos que a política das ciências também é compreendida pela sobreposição de identidades sociais e sistemas relacionados de opressão, dominação ou discriminação, mas entre as desigualdades que ainda se situam, podemos citar as desigualdades regionais e as desigualdades de gênero. Dessa forma, de acordo com Santos (2016), pensar sobre as ciências em Pernambuco constitui pensar em um ambiente periférico, se colocado no contexto das desigualdades entre as regiões no Brasil. Todavia, contraditoriamente, ao situar este estado no contexto nordestino, significa pensar num espaço hegemônico.

A hegemonia de áreas como as Exatas e Engenharias, por serem áreas tradicionalmente de predominância masculina, pode indicar uma marginalização de mulheres no que se refere à produção de conhecimento científico e tecnológico. (SANTOS, 2016, p.3867)

Assim, podemos dizer que as mulheres pernambucanas que cursam a área das ciências exatas, não somente por serem mulheres que estão em um curso considerado por muitos um curso “masculino”, mas também sofrem pela desigualdade regional em que seu estado se encontra. Santos (2016) diz que a pouca participação feminina nas ciências exatas também pode ser notada na realidade específica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e, nesse

contexto, devemos ressaltar que as damas são minorias como pesquisadoras em todas as áreas ligadas às exatas: no campo do apoio a projetos pelo CNPq, em 2014, é possível observar a predominância masculina em todas as áreas ligadas ao campo estudado aqui, enquanto a participação feminina em Ciências da Computação, Física, Geociências, Matemática, Oceanografia, Probabilidade, Estatística e Química, têm o percentual médio de apenas 17,36%.

Santos (2016) ainda elenca que neste aspecto a UFPE reflete uma tendência do cenário científico no Brasil, onde em 2014, por exemplo, de acordo com dados do Programa Mulher e Ciência, das bolsas no país concedidas pelo CNPq nas grandes áreas Ciências Exatas e da Terra, apenas 35% beneficiam o sexo feminino. Logo, tal fato mostra que menos de 50% dos recursos movimentados para pesquisa são usados por mulheres, refletindo uma cultura machista que perdurou por muito tempo na sociedade, enraizando seu legado e levando-as a acharem e querer somente realizar tarefas “femininas”.

“No interior da lógica organizacional da UFPE, grande parte do trabalho científico realizado nas “exatas” é realizado no seio dos departamentos que compõem o Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN). [...]” (SANTOS, 2016, p.3868). Destarte, é possível perceber que nesse âmbito as ciências exatas são erguidas como espaço idealizado pelo sexo masculino, sendo constituído apenas por uma pequena parte feminina.

A predominância de homens nos departamentos que compõem o Centro de Ciências Exatas e da Natureza na UFPE significa, também, a liderança masculina na pesquisa desenvolvida nesta área. Ou seja, a segregação sexual territorial –o fato de as mulheres serem minoria nos quadros dos departamentos do CCEN- articula-se à uma segregação sexual hierárquica na medida em que as mulheres movimentam menos recursos com suas pesquisas. (SANTOS, 2016, p.3868).

Dessa forma, podemos inferir que se as mulheres pernambucanas que estudam ciências já sofrem preconceitos pela desigualdade social e a desigualdade de gênero, as que atuam na área da docência em ciências exatas carregam um grande fardo, constituindo ainda o pensamento de que dentro desta área as mulheres depararam-se em uma situação de segregação.

Aceitando-se que as análises sobre a educação não podem mais prescindir da categoria gênero, é possível que se descortinem novos paradigmas que levem à compreensão da intrínseca

relação entre mulher e educação e, assim, novas hipóteses podem ser construídas. (ALMEIDA, 1998, p.21).

Assim, como há mais homens na área das ciências exatas, consequentemente, podemos notar que o número de docentes, os quais são do gênero masculino, em tal especialidade aumenta e o número de mulheres não, fazendo com que esse dado não seja modificado por falta de representatividade, incentivo e grande apoio da desigualdade de gênero.

5.2 CONTRIBUIÇÕES DAS MULHERES PROFISSIONAIS NA ÁREA DA DOCÊNCIA E DAS CIÊNCIAS EXATAS EM PERNAMBUCO

Muitas mulheres contribuíram para o progresso científico, mas a discriminação sexual sempre existiu durante o desenvolvimento da sociedade, pois a figura feminina foi e é, na maioria das vezes, impedida de fazer o que gosta. Ainda, devemos elencar que o estudo da ciência é muitas vezes visto como uma ocupação masculina, pois antigamente as mulheres não podiam lidar com atividades consideradas pesadas.

Quanto ao gênero, observou-se, com significativa particularidade, que a participação masculina ocupa o maior número em cada Academia deste estudo. Ficou evidente a disparidade do quantitativo na relação de gênero em cada Academia, demonstrando que, em Pernambuco, os homens ainda são maioria no fazer científico, ratificando a percepção dos teóricos com relação à invisibilidade feminina nas ciências. Contudo, elas, as cientistas, apesar do baixo número nessas Academias, são atuantes no fazer e nas ações que visam a popularizar a ciência. (CONCEIÇÃO; PEREIRA; TEIXEIRA, 2019, p.118)

Mesmo com um alto número de homens realizando atividades científicas consideradas masculinas pelo meio social, algumas mulheres conseguiram superar essas ideias e têm um grande papel no desenvolvimento dessa ciência, tal como Fernanda de Bastiani, a qual é uma cientista pernambucana, professora da Universidade de Pernambuco (UFPE) e que venceu a categoria Ciências Matemáticas, visto que a docente usou a matemática e estatística para trabalhar em problemas de saúde. Em seu trabalho, ela busca ajudar a entender a evolução da situação da Covid-19 em Pernambuco, levando em consideração o

número de casos e óbitos, além do número de ocorrências e outras mudanças em cada situação.

Bastiani é uma de muitas mulheres pernambucanas que não só ultrapassaram o preconceito de gênero, mas também de regionalidade, tendo em vista que ela mostra que para contribuir de forma positiva para a sociedade independe o gênero e a região, trazendo e incentivando mais jovens garotas para a área das ciências, quebrando um pouco do tabu de que as mulheres são menos capazes que os homens quando se trata de ciências e tecnologia.

Mesmo com o aumento das moças nas universidades, o número de representação em áreas como engenharia, matemática, física e outros campos das exatas ainda é pouco comparado com o número de rapazes, pois “O preconceito contra a mulher, bem como a falta de reconhecimento e valorização do seu trabalho também estão presentes, de forma explícita ou implícita, no campo científico.” (SILVA; CORREIA, 2018, p.2)

De acordo com Conceição; Pereira; Teixeira (2019), no estado de Pernambuco, no início das décadas de 1940 e de 1950, o interesse das mulheres pela Química, Agronomia, Medicina Veterinária e Medicina, ainda que parecesse excêntrico para a época, foi levado com alguma tolerância pelos pais que desejavam para elas o casamento e o cuidar dos filhos, do marido e das prendas domésticas.

Então, é possível dizer que esse fator colaborou de forma positiva para elas, uma vez que as jovens foram conseguindo, mesmo que aos poucos, conquistar o mundo das ciências vinte e cinco anos após a colaboração do primeiro Engenheiro Agrônomo, no ano de 1917, na Escola Superior de Agricultura de Pernambuco, onde se formaram as primeiras mulheres, em plena Segunda Grande Guerra Mundial. (CONCEIÇÃO; PEREIRA; TEIXEIRA, 2019, p.111)

Pode-se observar condições, ideias e preconceituosas sobre a presença de mulheres no departamento da matemática, o que se faz pensar sobre porque as mulheres não são consideradas boas para a ciência exatas, o que aconteceu durante o tempo da educação universitária, para não se ouvir muitas histórias sobre a participação das mulheres na ciência, o porquê dessas mulheres serem excluídas da história. Tendo em vista pensamentos como este, se faz o entrelaçamento da pesquisa sobre a inclusão de mulheres no curso de exatas.

6 METODOLOGIA

Neste capítulo apresentaremos os procedimentos e técnicas que serão utilizados para a coleta dos dados que suprem a realização da pesquisa, a fim de examinar as características de vários métodos importantes, tais como: examinar as capacidades, limites e criticar as ideias sobre o seu uso.

6.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com os interesses oriundos da pesquisa e dos objetivos traçados, o estudo se debruçou em identificar quais os desafios sociais encontrados pelas mulheres em seu cotidiano, como também investigar se/ou quais preconceitos as mulheres que trabalham na educação matemática em Pernambuco sofreram, tanto durante sua formação, quanto em sua vida profissional, ao mesmo tempo em que busca identificar as dificuldades que as pernambucanas matemáticas enfrentam em sua trajetória acadêmica e profissional, que muitas vezes as influenciam e as desmotivam. Para tanto, foram delineados alguns métodos que fomentaram a coleta de dados, buscando suprir as demandas traçadas através de um formulário do Googleforms com questões preestabelecidas.

As entrevistas realizadas com as docentes/graduandas foram divididas em três partes, a primeira é mais objetiva e tem a intenção de conhecer o perfil delas com relação a idade, localidade, quantos anos elas estão atuando na área, entre outras questões.

Na segunda parte, procuramos conhecer as falas dessas professoras sobre a sua formação educacional; relação com atividades de ensino e aprendizagem das ciências exatas; já na terceira parte, pretendemos conhecer um pouco sobre a sua trajetória profissional, levando em consideração como elas entendem o papel que deve ser adotado por professoras de exatas em suas práticas e como entendem a presença da mulher neste campo de atuação.

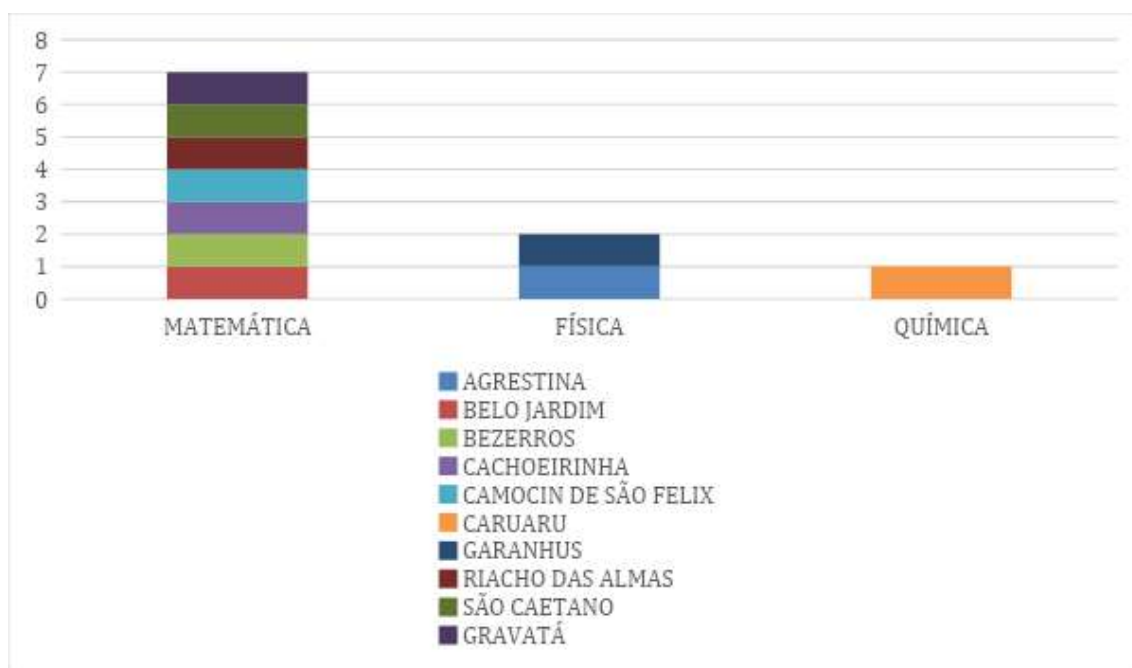
Desse modo, devemos enfatizar que esse tipo de pesquisa se caracteriza por fazer perguntas específicas tendo como propósito conhecer melhor os entrevistados através da solicitação de informações de um grande grupo de pessoas sobre o problema que está sendo estudado, com o objetivo de chegar

a uma resposta para a problemática aqui abordada. Logo, por meio de análises estatísticas, serão tiradas algumas conclusões com base nos dados coletados.

6.2 PROPÓSITOS E ETAPAS METODOLÓGICAS

Para compreender melhor as dificuldades que as mulheres pernambucanas que estudam e trabalham na área de exatas enfrentam, realizamos uma pesquisa exploratória, de abordagem qualitativa e utilizamos como método de coleta uma pesquisa estruturada, com perguntas já pré-estabelecidas. Ademais, a pesquisa foi realizada com professoras da área de exatas de várias cidades de Pernambuco, tais como: Agrestina, Belo Jardim, Bezerros, Cachoeirinha, Camocim de São Félix, Caruaru, Garanhuns, Gravatá, Riacho das Almas e São Caetano. No gráfico abaixo é mostrado a distribuição de mulheres entrevistadas quanto a disciplina e localidade.

GRÁFICO 1- Distribuição de disciplinas



Fonte: dados da pesquisa (2023)

Outrossim, é possível afirmar que a intenção da pesquisadora foi deixar as entrevistadas à vontade, visto que seu foco foi elaborar perguntas que correspondem aos objetivos já definidos no início da pesquisa sobre sua vida

acadêmica e profissional. A metodologia envolveu entrevistas com pessoas que tiveram experiências ligadas diretamente à área da educação e das exatas.

Para que isto fosse possível, as participantes responderam perguntas como: Durante a sua trajetória acadêmica e profissional, houve algo que a fez querer desistir ou impossibilitou a sua permanência na área das exatas? Alguém a incentivou a continuar os estudos? Além disso, também foi questionado sobre as condições educacionais e de infraestrutura das famílias dessas mulheres e se elas contribuíram para a permanência delas na área desejada.

6.3 PERFIL DAS ENTREVISTADAS

Com a finalidade de mostrar características das participantes deste estudo, montamos o quadro 1, o qual descreve o gênero, naturalidade e as partes retiradas da autodescrição das entrevistadas, tendo como ponto norteador a proteção da identidade das voluntárias que participaram da entrevista, para tal, devemos elencar que códigos foram criados, onde letras de A até J representa cada jovem.

QUADRO 1- Descrição das entrevistadas

CÓDIGO	GÊNERO	NATURALIDADE	DESCRIÇÃO
A	Feminino	Agrestina	Docente, atua como professora de física há 2 anos.
B	Feminino	Belo Jardim	Docente, atua como professora de matemática há 5 anos.
C	Feminino	Bezerros	Docente, atua como professora de matemática há 5 anos.
D	Feminino	Cachoeirinha	Graduanda, fez apenas algumas substituições de

			matemática ao longo de sua graduação.
E	Feminino	Camocim de São Felix	Graduanda, mas já atua como professora de matemática há 1 ano.
F	Feminino	Caruaru	Graduanda em química, já atuou como professora de reforço.
G	Feminino	Garanhuns	Docente, atua como professora de química há 7 anos.
H	Feminino	Gravatá	Graduanda, trabalha como professora de matemática há 1 ano.
I	Feminino	Riacho das Almas	Graduanda, já atua como professora na área da matemática há 2 anos.
J	Feminino	São Caetano	Docente em matemática há 11 anos.

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Para entendermos melhor a realidade de cada uma das entrevistadas, foram criados os quadros 2 e 3, com o intuito de caracterização de cada participante, as quais responderam questões como: Qual sua cidade de moradia atual? Qual a cidade que você já lecionou e que leciona atualmente? Qual disciplina leciona? Qual sua idade? Qual o ano de conclusão de sua formação? Qual instituição obteve formação de nível superior? Há quanto tempo trabalha na área das ciências exatas e educação?

QUADRO 2- Caracterização das entrevistadas

	A	B	C	D	E
Moradia atual	Agrestina	Belo Jardim	Bezerros	Cachoeirinha	Camocim de São Félix
Cidade(s) que já lecionou ou/e que leciona	Agrestina	Caruaru	Bezerros e Gravatá	Cachoeirinha	Camocim de São Félix
Disciplina que leciona	Física	Matemática	Matemática	Matemática	Matemática
Idade	24	28	24	25	25
Ano de conclusão de formação em nível superior	2020	2018	2022	2022	2023
Instituição de formação em nível superior	UFPE	FABEJA	UFPE	UFPE	UFPE
Tempo de trabalho na área das exatas e da educação	2 anos	5 anos	5 anos	Apenas substituições	1 ano

Fonte: dados da pesquisa (2023)

QUADRO 3- Caracterização das entrevistadas (Parte 2)

	F	G	H	I	J
Moradia atual	Caruaru	Garanhuns	Gravatá	Riacho das Almas	São Caitano
Cidade(s) que já lecionou ou/e que leciona	Caruaru	Garanhuns	Gravatá	Riacho da Almas	São Caetano e cachoeirinha
Disciplina que leciona	Química	Física	Matemática	Matemática	Matemática
Idade	23	37	22	26	32
Ano de conclusão de formação em nível superior	2023	2016	2023	2023	2017
Instituição de formação em nível superior	UFPE	UFPE	UFPE	UFPE	UFPE
Tempo de trabalho na área das exatas e da educação	Experiências apenas com estágios	7 anos	1 ano	2 anos	7 anos

Fonte: dados da pesquisa (2023)

É importante destacar que as entrevistas foram realizadas através do Googleforms, enviadas por meio de grupos de WhatsApp de estudantes da Universidade Federal de Pernambuco e por conhecidos, a fim de alcançar no mínimo 10 cidades pernambucanas, com isso foram recebidas 15 respostas,

algumas da mesma cidade, dessas foram descartadas as que havia muitas respostas monossilábicas como “sim” e “não”, obtendo uma resposta de cada cidade. No que se refere aos questionários, eles foram muito proveitosos e as colaboradoras da pesquisa se sentiram à vontade para responder às perguntas do tema proposto.

7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresentaremos a nossa análise do trabalho por meio de uma discussão entre esses resultados e os estudos citados em nosso referencial teórico. Nesse sentido, propomos para os leitores a tentativa de compreender a ligação entre a participação e a persistência das mulheres no currículo das ciências exatas e da educação. Assim, como já enfatizado, este projeto tem três objetivos específicos:

1) Identificar quais os desafios sociais encontrados pelas mulheres em seu cotidiano; 2) Investigar se/ou quais preconceitos as mulheres que trabalham na educação matemática em Pernambuco sofreram, tanto durante sua formação, quanto em sua vida profissional; 3) Identificar as dificuldades que as pernambucanas matemáticas enfrentam em sua trajetória acadêmica e profissional que muitas vezes as influenciam e as desmotivam.

A análise aqui desenvolvida visa responder algumas perguntas: Quem são essas mulheres que entraram nessa área considerada por muitos como masculina? Como justificam a sua opção em escolher esse campo? Qual era a sua opinião sobre a discussão e gênero na docência das ciências exatas? Quais eram as dificuldades enfrentadas pelas mulheres quanto às graduandas e educadoras das ciências exatas? Essas mulheres já sofreram ou vivenciaram algum tipo de preconceito ou discriminação em seu ambiente escolar ou profissional?

Dessa forma, fica perceptível que ela também visa responder à questão problema que deu início a pesquisa: Quais são as causas, segundo a percepção das mulheres que cursam a área das ciências exatas para a existência de um preconceito mítico enraizado na sociedade de que as mulheres não são boas em exatas?

Como já mencionado na metodologia deste trabalho, para a construção da análise do presente estudo utilizamos as transcrições das entrevistas de 10 municípios pernambucanos, sendo uma professora de física, sete docentes de matemática e duas educadoras de química

7.1 MULHERES NA SOCIEDADE PERNAMBUCANA

Nos Quadros 1 e 2, são revelados os dados pessoais de cada entrevistada, cada uma com um perfil diferente, pois alguns têm longa experiência e outras estão apenas começando. Quando cada uma foi questionada sobre como foi a situação econômica e emocional em sua casa durante seus estudos, foi respondido:

QUADRO 4- Situação econômica

Durante seus estudos, como era a infraestrutura de sua família, tanto emocional, quanto econômica? Teve alguma influência em sua permanência na formação acadêmica?	
A	Minha convivência com minha família nunca foi tão boa e o nosso financeiro era estável, mas nada que tenha influenciado nas minhas escolhas.
B	A situação econômica era estável, mas sofremos um pouco para pagar as mensalidades da faculdade.
C	Sempre tive o básico e essencial para estudar, mas precisava me desdobrar entre o trabalho e as demandas acadêmicas, assim como também as demandas domésticas, porém isso sempre foi feito de forma muito compartilhada com meu cônjuge, o que tornava, de certa forma, um pouco mais leve. A conclusão da graduação em matemática, sem sombra de dúvidas, se deu a forte rede de apoio que tive dos meus colegas do curso e do meu esposo, visto que pensei em desistir inúmeras vezes, mas eles sempre me davam força.
D	Em 2017 passei na UFPB Campus Cuité, tinha muita vontade de estudar e ter uma profissão, porém por mais que exista a moradia estudantil e os auxílios, eu e minha mãe não arriscamos, pois caso demorasse, tínhamos a certeza de que eu não conseguiria me manter com as despesas de uma casa em uma nova cidade e minha mãe não iria conseguir mandar esse dinheiro para lá! Então, no ENEM de 2017, me esforcei e consegui passar na UFPE em Caruaru, conseguindo assim morar na minha cidade, e ir apenas no horário da aula.
E	Fragilizada em todos esses sentidos. A necessidade de trabalhar e estudar atrapalhou bastante.
F	Eram boas e adequadas.

G	Durante minha formação tive problemas econômicos, uma vez que só meu marido trabalhava, tive também problemas familiares, pois ele não queria que eu estudasse e mesmo só tendo a renda dele, meu cônjuge preferia que eu ficasse em casa.
H	Razoável.
I	A educação básica foi tranquila, tive sempre o apoio familiar e consegui concluir. Já na graduação, acabei atrasando um pouco o início, devido a minha filha, no que diz respeito à questão econômica, estou concluindo a graduação por ser em uma Universidade Pública, visto que nem eu e nem meus pais tínhamos condições financeiras de arcar com as despesas de uma graduação em uma Universidade Particular.
J	As questões econômicas, falta de dinheiro e oportunidades de emprego, muitas vezes, foi o que me manteve na graduação, porque se eu desistisse, a situação seria ainda pior, porque eu já trabalhava na área e se saísse da faculdade, por tabela, perderia o emprego. Eu já trabalhava prestando serviço para a Prefeitura de São Caetano, através da secretaria de educação.

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Através das respostas das entrevistadas, evidenciamos que cada uma relatou uma situação diferente sobre a condição econômica e familiar durante a sua formação, logo, podemos perceber pelas falas de algumas das entrevistadas que elas não sofreram economicamente e tiveram o apoio de seus familiares.

Mas, devemos perceber também que o relato das mulheres C, G, e I, são diferentes, visto que elas relatam a realidade de muitas outras que têm que carregar o peso de não só poderem ser profissionais de sua área, mas também de terem que cumprir o papel de dona de casa.

Como já relatado neste trabalho, as mulheres são vistas por muitos na sociedade enquanto cuidadora, onde seu propósito é o casamento e a família, como citado já no referencial da pesquisa

Para mais evidências de confirmação da afirmação anterior, trazemos as falas de algumas das entrevistadas ao serem questionadas se encontraram alguma dificuldade e/ou preconceito durante o seu período de formação.

QUADRO 5- Dificuldades/Preconceitos encontrados na formação acadêmica

Encontrou alguma dificuldade e/ou preconceito durante seu período de formação?	
A	Durante minha formação, acho que sofri preconceito de alguns colegas da escola que não acreditavam que era boa o suficiente em exatas para cursar física.
E	Em relação à maternidade, sim. Ter que escolher ter um filho ou continuar estudando, me doía na alma.
G	Sim, sofri preconceito do meu marido e familiares que concordavam com meu cônjuge que meu lugar era só cuidando da família.
I	Sim, por parte de alguns familiares, isso por ser mulher e mãe.

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Como já foi exemplificado no capítulo três deste estudo, onde Beauvior (1967) relata que é um erro pretender que a passividade da mulher, mesmo vindo desde os primeiros anos, se trata de um dado biológico e é um destino que lhe é imposto por seus educadores e pela sociedade.

Podemos inferir, então, a partir das falas das professoras entrevistadas, que mesmo em um mundo moderno, em que as mulheres conquistaram os direitos que todos os seres humanos devem possuir, ainda está enraizado no coração da sociedade o fato de que a figura feminina, independentemente de sua formação, ainda precisa estar presente com seu papel “feminino” em casa.

7.2 OS DESAFIOS DAS MULHERES PERNAMBUCANAS AO ESTUDAREM DOCÊNCIA NO CAMPO DAS CIÊNCIAS EXATAS

No desenvolvimento deste projeto, tivemos a possibilidade de observar que por muitos anos as mulheres foram consideradas incapazes de abarcar as ciências exatas e, quando optavam por seguir tal carreira, encontravam uma série de obstáculos a serem atravessados, como a proibição dos pais e/ou cônjuge e o desafio de ter que ser dona de casa para cumprir o seu papel social. Diante disso, foi questionado a cada participante da pesquisa se durante sua trajetória acadêmica e profissional, houve algo que a fez querer desistir ou impossibilitou sua permanência na área das exatas, logo, foram obtidas as seguintes respostas:

QUADRO 6- Trajetória acadêmica e profissional

Durante sua trajetória acadêmica e profissional, houve algo que a fez querer desistir ou impossibilitou sua permanência na área das exatas?	
A	Em alguns momentos eu pensei em desistir, não durante a faculdade, mas nesses dois anos de ensino. Os alunos perderam muito o respeito pelo professor e quando veem uma professora jovem e mulher, eles veem um alvo fácil, tornando a estadia em sala de aula difícil.
B	Talvez a dificuldade para pagar as matrículas tenha me feito querer desistir algumas vezes, pois eu não tinha trabalho e só restava para meus pais, mas me mantive forte.
C	Quis desistir inúmeras vezes, via coisas de outro mundo na graduação, e pensava que aquilo ali não era para mim, muitas vezes duvidei de mim mesma.
D	O que me fez pensar em desistir, foi a rotina no 1º período! Tinha um trabalho muito cansativo, não conseguia estudar e com isso acabava tirando notas baixas nas provas. Como infelizmente na Educação o nível de conhecimento é feito pelas provas, pensei em desistir por várias vezes, porém continuei e estou prestes a concluir.
E	Sim. A necessidade de trabalhar e cuidar do lar, me fez pensar muitas vezes no que deveria ter como prioridade. Até hoje é muito difícil conciliar.
F	Não lembro no momento algum motivo.
G	Senti vontade de desistir muitas vezes durante minha graduação, pela minha falta de apoio. Mas hoje em dia, todos veem que foi a melhor escolha.
H	Sim, a pandemia.
I	Sim, as dificuldades em dar conta de filho, trabalho e faculdade.
J	Sim. Tanto pela forma em que os professores tinham com os alunos enquanto estudantes, tanto quando comecei a trabalhar, sabia que não seria fácil, mas não esperava ser tratada com tanto desprezo e descaso tanto por alguns alunos como pela própria equipe gestora, que fazia questão de me chamar de "a novata ou contratada nova ou até mesmo como a professorinha". Comecei a trabalhar quando estava no segundo período da graduação.

Fonte: dados da pesquisa (2023)

De acordo com os fatos expostos acima, pode-se notar determinadas divergências nas falas, mas também é perceptível que elas trazem compreensão do que foi escrito neste trabalho, visto que nos mostra que mesmo determinadas

a seguirem a carreira na área das exatas, algumas das entrevistadas sofreram e pensaram até mesmo em desistir ao enfrentarem problemas, que muitas vezes não são algo que fazem parte da realidade masculina, como: cuidar da casa, cuidar dos filhos e ser menosprezado em sua profissão por causa do gênero. Olinto (2011), relata que:

[...] As mulheres são levadas a fazer escolhas e seguir caminhos marcadamente diferentes daqueles escolhidos ou seguidos pelos homens. Sobretudo pela atuação da família e da escola, as meninas tendem a se avaliar como mais aptas para o exercício de determinadas atividades e a estabelecer para si mesmas estratégias de vida mais compatíveis com o que consideram ou são levados a considerar como mais adequados para elas. [...] (p.69).

Diante do mesmo intuito da realização da questão anterior, foi perguntado às colaboradoras se para ingressar na área das ciências exatas e da educação houve incentivo de alguém, em busca de trazer respostas ao que já foi discutido ao longo do referencial teórico deste trabalho. Em destaque, trazemos as declarações das entrevistadas A, B, H e J.

QUADRO 7- Incentivos para escolha de graduação

Para ingressar na área das ciências exatas e da educação houve incentivo de alguém? Se sim, detalhe como esse incentivo teve influência em sua escolha.	
A	Infelizmente não tive incentivo algum.
B	O único incentivo que tive foi meu, pois queria ter uma carreira e ser independente.
H	Sim, de alguns professores do ensino médio, que por verem que eu me dava bem em matemática, me incentivaram a seguir a área.
J	Não. Matemática era a minha segunda opção, a primeira era Biologia, que só tinha na FABEJA e eu não tinha dinheiro para pagar as mensalidades, então fiz vestibular para a UFPE/CAA e consegui uma vaga lá, costumo dizer que paguei até os pecados que não tinha dentro daquela faculdade, mas sobrevivi. E ainda bem que não fiz Biologia, hoje detesto aqueles insetos e parasitas que são estudados.

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Foram obtidas diferentes respostas sobre o que incentivou as entrevistadas a ingressarem na área das ciências exatas, uma foi motivada por gostar da disciplina, outra pela identificação com algum professor da educação básica, outras foram levadas por vontade própria, tendo em vista que não houve incentivo algum e temos uma participante que percebeu que tinha como ciências exatas a sua segunda opção. Assim, essas falas vão de encontro ao que já citamos na fundamentação teórica deste estudo, o qual enxerga a área das exatas como algo distante.

7.3 MULHERES PERNAMBUCANAS COMO PROFISSIONAIS NA DOCÊNCIA DAS CIÊNCIAS EXATAS

Como procedimento para a realização desta etapa, foram feitas questões que buscaram responder como é a jornada das mulheres pernambucanas como profissionais na docência das ciências exatas e quais os desafios que elas encontram e para isso foi questionado o seguinte ponto às professoras entrevistadas: Encontrou alguma dificuldade e/ou preconceito durante sua jornada profissional?

QUADRO 8- Dificuldades na jornada profissional

Encontrou alguma dificuldade e/ou preconceito durante sua jornada profissional?	
A	Durante minha jornada profissional, encontrei preconceito nos meus alunos, que por eu ser jovem e mulher, tendem a querer se impor contra mim, fazendo com que eu tenha que ser mais firme do que um professor homem teria que ser.
B	Durante a minha carreira profissional, sofri alguns preconceitos indiretos, talvez por ser uma mulher e muito jovem, senti que meu trabalho não era muito valorizado por meus colegas mais experientes e muitas vezes era subestimada.
C	Não explicitamente, mas sempre subestimam as habilidades de fazer um cálculo rapidamente ou percepções matemáticas no dia a dia quando não sabem a minha formação e têm apenas o estereótipo feminino á vista.
D	Não.
E	Até o momento, não.

F	Não, mas escuto de outras mulheres que trabalham na área a dificuldade de estar inserida nela e o quanto a sua opinião às vezes não é válida apenas porque é uma mulher.
G	Sofri preconceito tanto com o meu marido, tanto com a minha família.
H	Não, mas normalmente as pessoas se assustam quando falo da minha formação.
I	Não.”
J	Por ser mulher e por depender de contrato, já passei por diversas situações constrangedoras.

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Por meio dessas palavras, podemos notar que atualmente o número de mulheres que sofrem preconceito por estar em uma área considerada por muitos como masculina diminuiu bastante. Percebemos isso nas falas de D, E, F, H e I, que relatam não terem sofrido nem um preconceito de gênero em relação a sua carreira.

Entretanto, devemos lembrar que infelizmente essa não é uma realidade geral, como podemos notar ao analisarmos as falas de C, a qual relata não ter sofrido preconceito diretamente, mas que muitos duvidam constantemente de sua capacidade em cálculos, podemos também destacar as falas de A, B, G e J, que relatam ter sofrido preconceito por colegas de trabalho, por alunos e até mesmo por familiares.

As falas acima nos mostram uma realidade a qual foi previamente abordado ao decorrer deste trabalho, onde trazem a visão da mulher de exatas sob o preconceito da sociedade, onde Olinto relata que pode existir uma:

Tanto a segregação vertical como a horizontal podem sugerir uma genuína diferença de características e habilidades entre os dois sexos, o que explicaria a exclusão das mulheres de algumas ocupações e a sua dificuldade em atingir posições de destaque na hierarquia ocupacional. [...] (OLINTO, 2011, p.69).

Em contrapartida do que foi relatado sobre a diferença de gêneros, Olinto (2011) também elenca que para refutar este argumento é preciso abordar enfoques teóricos e evidências que apontem para as semelhanças no desempenho de homens e mulheres na educação e na ciência, pois, “[...] se a educação modifica a mulher, assim como todos os seres humanos, a mulher

também modifica a educação escolarizada, enquanto sua principal veiculadora.” (ALMEIDA, 1998, p.21).

Seguindo a entrevista com a última questão do formulário, que teve a intenção de sanar as dúvidas sobre a vivência de uma professora de exatas e questionar aquelas que nunca sofreram preconceito ou se já presenciaram colegas que sofreram, foi realizada a confecção do Quadro 4.

QUADRO 9- Discriminação em ambiente escolar

Sofreu ou vivenciou algum tipo de preconceito ou discriminação em seu ambiente escolar ou profissional?	
A	Sofri preconceito com meus alunos, algo me deixou muito triste, pois amo ensinar.
B	Sofri preconceito por meus colegas de trabalho no começo da minha jornada, quando eu falava que era professora de matemática, muitos se impressionaram, pois achavam que eu fazia parte dos pedagogos do colégio.
C	Sempre tentam colocar a figura feminina numa caixinha; E esse é um discurso reproduzido há séculos e os pais acabam passando para os seus filhos e filhas. É na escola, quando escutamos alguns tipos de comentário, que temos a oportunidade de levar os alunos a refletir sobre suas falas discriminantes, onde nos damos conta de que, muitas vezes, trata-se apenas de um discurso reproduzido sem reflexão.
D	Depende do ponto de vista, sinto discriminação quando alguém fala: - Você cursa o que? Matemática? Por que não tentou a área da saúde?
E	Não.
F	Não.
G	Acho que depois de minha formação nunca sofri preconceito.
H	Não.
I	Não.
J	Sim, mas inclusive de outras áreas como geografia ou história, que muitas vezes, são consideradas disciplinas "inferiores" a português e a matemática.

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Por meio dessas palavras, podemos evidenciar que ainda existem ideias por parte da sociedade, que em pleno século XXI, ainda acredita que há

diferença de capacidades quando se trata de gênero, conforme relatado nas falas de A, B,C e J e discutido ao longo deste trabalho, onde trazemos a fala de Olinto (2011), o qual diz que são vários os sinais de que, por meio de diversos mecanismos sutis que se estabelecem no ambiente científico, são criados vários tipos de barreiras para as mulheres, as quais dificultam as suas progressões profissionais.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo iremos tentar responder às questões que foram formuladas no início deste trabalho, as quais evidenciaram o fato de que a área das ciências exatas é um campo historicamente masculino e a falta de interesse de estudantes para polemizar essa área e as pesquisas dos autores referenciados ao longo da pesquisa, confirmam e reforçam essa afirmação. Portanto, além de ressaltar a importância de se discutir essa temática na área das exatas, é formidável destacar que a construção do caminho das mulheres em áreas consideradas masculinas não ocorreu de forma homogênea, pois elas encararam as discriminações de gênero e as relações de poder.

Contudo, podemos notar ao analisarmos algumas respostas da entrevista realizada neste trabalho, que muitas jovens se veem no dilema de não somente poder seguir uma carreira profissional, mas também de considerar a ideia de que elas precisam cumprir seu papel de dona de casa, tendo em vista que só assim serão bem-vistas na sociedade. Em referência a esse fato elencado, ainda evidenciamos a resposta da colaboradora E, que respondeu a seguinte questão: “Encontrou alguma dificuldade e/ou preconceito durante seu período de formação? E a professora relatou que em relação à maternidade sofreu dificuldades, pois, ter que escolher entre ter um filho ou continuar estudando, lhe doía na alma.

É importante ressaltar também, que embora este estudo esteja fundamentado em entender as dificuldades e o processo do ingresso e a permanência das mulheres nas ciências exatas e na docência, é significativo estimar a importante participação da figura feminina, que por diversos motivos, tais como: social, econômico, familiar, ou até mesmo pelo preconceito de gênero imposto pela sociedade, não puderam entrar em universidades, ou se começaram a cursar, não tiveram chance de concluir. Destaca-se então que “apesar do crescimento da participação de mulheres nas atividades de ciência e tecnologia (C&T), as chances de sucesso e reconhecimento na carreira ainda são reduzidas. [...]” (LETA, 2003, p. 277).

Assim, devemos observar e entender a importância de pesquisas como essa, visto que ela nos mostra que nove entre dez das mulheres que colaboraram para que ela fosse possível, sentiram vontade de desistir do curso

de exatas, seja por questões econômicas, pandemia e a maior parte delas por falta de incentivos, pressão familiar e a responsabilidade de ser uma mulher que teria que fazer mais do que ser dona de casa. Dessa forma, nos é mostrado a dificuldade de ingressar em uma faculdade sendo mulher, ressaltando a questão de desigualdade de gênero, principalmente sobre as damas que se dedicam às exatas.

Desse modo, foram desenvolvidos três capítulos de fundamentação teórica, os quais buscaram debater as possíveis dificuldades e preconceitos enfrentados pelas mulheres pernambucanas ao longo de suas carreiras acadêmicas e profissionais na área da docência em ciências exatas e como elas desbravaram no processo de ingresso em áreas consideradas historicamente masculinas, com o intuito de compreender um pouco mais sobre quem foram essas colaboradoras que contribuíram para as ciências exatas em Pernambuco.

A presente pesquisa pode ser considerada enquanto de caráter qualitativa a fim de atingir os objetivos já pré-estabelecidos para esse trabalho. As informações apresentadas foram transcrições de respostas obtidas por pernambucanas e docentes de exatas, quanto a pesquisa abordada, podemos dizer que ela foi bem estruturada e realizada por meio do GoogleForms com 10 entrevistadas, cada uma de uma cidade diferente. Logo, o estudo aqui apresentado reforça a ideia de que mesmo a sociedade tendo avançado bastante em relação ao preconceito de gênero, ainda existem aqueles que julgam a capacidade de alguém baseado no sexo.

Ao analisarmos os discursos das professoras entrevistadas se tiveram facilidade e/ou dificuldades em sua permanência no curso; identificamos que mesmo obtendo algumas respostas positivas sobre o apoio e escolha da profissão, algumas mulheres se sentiram oprimidas por estarem fazendo algo além de cuidar da casa e outras perceberam que por escolherem uma área diferente da esperada pelas pessoas, muitos acharam que elas que não fossem capazes de conseguir concluir o curso.

A partir desta perspectiva, este trabalho buscou realizar dois dos seus objetivos específicos, os quais buscaram identificar quais os desafios sociais encontrados pelas mulheres em seu cotidiano e identificar as dificuldades que as pernambucanas matemáticas enfrentam em sua trajetória acadêmica e profissional, o que muitas vezes as influenciam e as desmotivam. Dessa

maneira, elencamos que as jovens de hoje ainda enfrentam velhos e novos problemas estruturais, os quais dificultam o alcance da igualdade social em todos os aspectos.

As entrevistadas nos relataram que se identificaram com a área e que seria muito interessante a oportunidade de ter um diploma, já outras foram levadas por acaso a cursar a licenciatura, pois não estava em seus planos cursar essa área. Ainda, algumas ressaltaram que por serem mães, tiveram dificuldades em sua permanência no curso. Enquanto outras participantes explicaram que a dificuldade encontrada se tratou de questões financeiras, tanto em casa, quanto como no caso de algumas, para pagar as mensalidades da faculdade.

No questionário também foi abordado se as participantes já se sentiram desmotivadas, se houve algo que as fez querer desistir ou impossibilitou sua permanência na área das exatas, assim como se já sofreram algum preconceito ou discriminação no seu cotidiano acadêmico e profissional. Algumas relataram que sim, que de alguma forma se sentiram motivadas a desistir e que durante sua trajetória acadêmica e/ou profissional, sofreram preconceito e desmerecimento por serem mulheres, preconceito esse vindo de seus colegas, alunos e até mesmo dos seus familiares, o que configura o pressuposto de que o campo da área de exatas é preferencialmente masculino.

Leta (2003) relata que durante os séculos XV, XVI e XVII, poucas mulheres distintas exerciam importantes papéis de interlocutores e tutores de renomados filósofos naturais e dos primeiros experimentalistas. Não vetante as suas qualidades e competências, não lhes era permitido o acesso às intensas e cordiais discussões que aconteciam nas sociedades e academias científicas. Destarte, é possível notar a possibilidade de tal fato trazer até hoje concepções de inferioridade de gênero para as mulheres.

Essas concepções se devem aos vários fatores de incorporação e naturalização de mitos que afetam a sociedade, presentes em diferentes famílias, escolas, ambientes religiosos, inclusive na mídia ou no meio de comunicação que define o lugar, o papel e o comportamento que mulheres e homens devem ter na sociedade. Em suma, este trabalho buscou explorar e mostrar as dificuldades que muitas mulheres pernambucanas enfrentam ao se distanciar do que é estabelecido pelo meio social, tentando assim, combater os

preconceitos enraizados na sociedade, além de buscar incentivar mais mulheres a ingressarem na área das exatas, o que torna o ambiente educacional cada vez mais rico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. S. **Mulher e Educação**: a paixão pelo possível. São Paulo: Editora Unesp, 1998.
- BEAUVOIR, Simone de. O segundo sexo: a experiência vivida. **São Paulo: Difusão europeia do livro**, v. 2, 1967.
- CARVALHO, Marília Pinto de. Vozes masculinas numa profissão feminina. **Estudos feministas**, v. 6, n. 2, p. 406, 1998.
- CONCEIÇÃO, Josefa Martins da; PEREIRA, Juliana Carvalho; TEIXEIRA, Maria do Rocio Fontoura. Mulheres na ciência: as cientistas das academias pernambucanas. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 110-119, 2019.
- LETA, Jacqueline. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos avançados**, v. 17, p. 271-284, 2003
- OLINTO, G. **A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil**. Inc. Soc., v. 5, n. 1, 2011, p. 68-77.
- SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. **O pequeno príncipe**. 48. ed. Rio de Janeiro: Agir, 2009.
- SANTOS, Vívian. SOBRE MULHERES NORDESTINAS NAS “CIÊNCIAS EXATAS”: UM OLHAR SITUADO EM PERNAMBUCO. Em: **19º Encontro Internacional da Rede Feminista Norte e Nordeste de Estudos e Pesquisas sobre Mulher e Relações de Gênero**. GT 15 – 19º REDOR: São Cristóvão/SE, 2016, p. 3893-3876. Disponível em: (37) As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso | Jacqueline Leta - Academia.edu. Acesso em: 15 de setembro de 2022.
- SILVA, Maria Beatriz Nizza da. Educação feminina e educação masculina no Brasil colonial. **Revista de História**, v. 55, n. 109, p. 149-164, 1977.
- TUESTA, Esteban Fernandez et al. Análise da participação das mulheres na ciência: um estudo de caso da área de Ciências Exatas e da Terra no Brasil. **Em Questão**, v. 25, n. 1, p. 37-62, 2019.

APÊNDICE-QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

- 1- Qual sua cidade de moradia atual?
- 2- Durante seus estudos como era a infraestrutura de sua família, tanto emocional, quanto econômica? Teve alguma influência em sua permanência na formação acadêmica?
- 3- Qual a cidade que você já lecionou e que leciona atualmente?
- 4- Qual disciplina leciona?
- 5- Qual sua idade?
- 6- Qual o ano de conclusão de sua formação?
- 7- Em qual instituição obteve formação de nível superior?
- 8- Há quanto tempo trabalha na área das ciências exatas e educação?
- 9- Encontrou alguma dificuldade e/ou preconceito durante seu período de formação?
- 10- Encontrou alguma dificuldade e/ou preconceito durante sua jornada profissional?
- 11- Houve apoio da sua família para você entrar em uma formação da área das ciências exatas?
- 12- Durante sua trajetória acadêmica e profissional, houve algo que a fez querer desistir ou impossibilitou sua permanência na área das exatas?
- 13- Para ingressar na área das ciências exatas e da educação houve incentivo de alguém? Se sim, detalhe como esse incentivo teve influência em sua escolha.