

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – CCET
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA**

DÉLIS SILVA OLIVEIRA

**O ESPAÇO DA MULHER NO UNIVERSO DA PESQUISA EM QUÍMICA
REALIZADAS EM IES DO ESTADO DO MARANHÃO**

SÃO LUIS

2019

DÉLIS SILVA OLIVEIRA

**O ESPAÇO DA MULHER NO UNIVERSO DA PESQUISA EM QUÍMICA
REALIZADAS EM IES DO ESTADO DO MARANHÃO**

Monografia submetida à Coordenação do curso de Química da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do grau de Licenciada em Química.

Orientadora: Prof^a Dr^a Clara Virginia Vieira Carvalho de Oliveira Marques.

SÃO LUIS

2019

DÉLIS SILVA OLIVEIRA

**O ESPAÇO DA MULHER NO UNIVERSO DA PESQUISA EM QUÍMICA
REALIZADAS EM IES DO ESTADO DO MARANHÃO**

Monografia submetida à Coordenação do curso de Química da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do grau de Licenciada em Química.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Clara Virginia Vieira Carvalho de Oliveira Marques – DEQUI/UFMA
Orientadora

Prof^a. Dr^a. Janyeid Karla Castro Sousa – CCCT/UFMA
Avaliadora

Prof^a. Dr. Joacy Batista de Lima - DEQUI/UFMA
Avaliador

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Oliveira, Délis Silva.

O espaço da mulher no universo da pesquisa em química realizadas em IES do estado do Maranhão / Délis Silva Oliveira. - 2019.

47 f.

Orientador(a): Clara Virginia Vieira Carvalho de Oliveira Marques.

Monografia (Graduação) - Curso de Química, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

1. Inserção Científica. 2. Mulher. 3. Química. I. Marques, Clara Virginia Vieira Carvalho de Oliveira. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente, a Deus pelo dom da vida, pelas infinitas bênçãos que ele tem me concedido, por toda força durante toda a minha trajetória na graduação, pois não é fácil, e sem ele, eu não chegaria até aqui.

Agradecer a minha família, em especial meu pai e minha mãe por serem os melhores pais do mundo, por serem exemplo de amor, carinho, honestidade, caráter, lealdade e também, me motivarem a alcançar meus objetivos. Obrigada por nunca ter deixado faltar nada para mim e meu irmão. Obrigada por tudo!

À Pâmela por todo apoio, companheirismo, amor, lealdade e amizade. Pelo auxílio na escrita deste trabalho, e por me fazer sorrir nos momentos mais tensos dessa jornada. Obrigada por me fazer feliz e por me tornar uma pessoa melhor.

Às minhas queridas filhas felinas, Marie e Hermione, por serem os amores da minha vida e por tornarem meus dias mais alegres.

Aos melhores amigos que alguém pode ter, aqueles que adquiri ao longo do curso, Angélica Pamela, Matheus Allen, Antônio Gomes, Ylana Maria e Alan Pacheco, os quais sempre estiveram disponíveis para me ajudar, qualquer seja a situação.

Aos meus amigos do Diretório Acadêmico de Química, Karla Giovanna, Sara (Dona da Avon), Mariana Bandeira, Gabriela, Vangeles Pires, Jairo Pires, Pamela Baima, Carlos Frazão, Andressa Ribeiro, Anderson Ricardo (Kinho), Victor e Yuri (Pantera) com os quais compartilhei muitas alegrias e boas risadas.

Ao Igor, nosso super-secretário da coordenação de Química, por sua prontidão e auxílio ao longo do curso, além de todos os conselhos acadêmicos.

A todos os professores dos Departamentos de Química, Tecnologia Química, Matemática e Física por todo incentivo e ensinamentos ao longo do curso.

À todas as pesquisadoras que colaboraram com esta pesquisa.

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Clara Virginia Vieira Carvalho Marques pela paciência nesse período que trabalhamos juntas. Obrigada por toda preocupação, pelos conselhos e ensinamentos.

*“A educação não transforma o mundo.
Educação muda as pessoas. Pessoas
transformam o mundo.”*

(Paulo Freire)

RESUMO

O processo histórico da evolução da mulher no mercado de trabalho e na educação foi sendo construído através de um extenso e duro caminho, percorrido em meio ao desenvolvimento de um sistema patriarcal e excludente. Durante décadas as mulheres foram colocadas em condições de invisibilidade, no entanto, sua presença no meio científico não pode ser apagada, porque apesar dos mais diversos obstáculos, deixaram contribuições de grande valia para a ciência. Logo, entende-se como de suma importância o reconhecimento do espaço e do papel da figura feminina no universo da pesquisa em química no Estado do Maranhão, tendo em vista que em pleno século XXI o preconceito e/ou privilégios da ciência ainda a definem como um campo masculino. Deste modo, necessita-se identificar o percurso de construção profissional de uma amostragem de cientistas do sexo feminino atuantes no cenário da pesquisa na área de química do Estado do Maranhão. Através de uma perspectiva qualitativa, fez-se um levantamento da quantidade de pesquisadoras das IES do Maranhão, e solicitou-se a colaboração das mesmas. O instrumento de coleta de dados consistiu na aplicação de entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas, e posterior análise de conteúdo a partir da construção de uma rede sistêmica. Por meio da rede sistêmica elaborada para a verificação do panorama da mulher na ciência, verificou-se que a principal motivação para as pesquisadoras ingressarem na carreira foi proporcionada por bons professores de Química (47,5%), sendo que, durante seu percurso profissional, a principal barreira enfrentada foi o preconceito em relação a sua capacidade intelectual (28,7%). E o maior percentual sobre a inserção científica feminina relatado foram as contribuições docentes na formação de recursos humanos, com 43% de impacto. Assim, conclui-se que é de fundamental importância a mulher entender que ela possui potencial para seguir a área das ciências exatas.

Palavras-chave: Mulher; Inserção Científica; Química.

ABSTRACT

The historical process of the evolution of women in the labor market and in education has been built along a long and hard path, which has been followed through the development of a patriarchal and exclusionary system. For decades women were placed in invisible conditions, however, their presence in the scientific environment cannot be erased, because despite the many obstacles, they have left valuable contributions to science. Therefore, the recognition of space and the role of the female figure in the universe of chemistry research in the State of Maranhão is of paramount importance, given that in the 21st century the prejudice and/ or privileges of science still define it as a male field. Thus, it is necessary to identify the professional construction path of a sample of female scientists working in the research scenario in the area of chemistry of the State of Maranhão. Through a qualitative perspective, a survey was made of the number of researchers from the Maranhão IES, and their collaboration was requested. The data collection instrument consisted of the application of semi-structured interviews with open questions, and subsequent content analysis from the construction of a systemic network. Through the systemic network designed to verify the panorama of women in science, it was found that the main motivation for researchers to enter their careers was provided by good chemistry teachers (47.5%), and during their professional career, the main barrier faced was prejudice in relation to their intellectual capacity (28.7%). And the highest percentage on female scientific insertion reported were the teaching contributions in the formation of human resources, with 43% of impact. Thus, it is concluded that it is of fundamental importance for women to understand that she has the potential to follow the exact sciences area.

Keywords: *Woman; Scientific insertion; Chemistry.*

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Esquema de organização da rede sistêmica25
- Figura 2:** Esquema da rede sistêmica aplicada para a análise de conteúdo ...29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização das pesquisadoras participantes da pesquisa	27
Tabela 2: Organização do bloco I – Seleção da carreira	30
Tabela 3: Organização do bloco II – Percurso profissional	31
Tabela 4: Organização do bloco III – Inserção científica feminina	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IES	Instituições de Ensino Superior
IFMA	Instituição Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Maranhão
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SBQ	Sociedade Brasileira de Química
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E GÊNERO.....	15
2.2 O PAPEL DA MULHER NA HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA.....	16
2.3 O UNIVERSO DA QUÍMICA E A FIGURA DA MULHER.....	18
3. OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GERAL.....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
4. METODOLOGIA	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISADORAS – UM OLHAR PERSONALIZADO DAS CIENTISTAS	26
5.2 O UNIVERSO DAS CIENTISTAS NO CAMPO DA PESQUISA	29
5.2.1 BLOCO I.....	30
5.2.2 BLOCO II.....	31
5.2.3 BLOCO III.....	33
6. CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICES	43

1. INTRODUÇÃO

Educação científica é o aprendizado para a compreensão de todos os processos da cultura científica, de modo que possa refletir de forma crítica acerca do mundo. Assim, transformando o indivíduo como ser autônomo e ativo na sociedade, é possível analisar e gerir conscientemente a natureza que nos rodeia. Compreender a ciência seria como entender uma linguagem como afirma Chassot (2003), "[..] ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo". Percebe-se conforme citado acima o quão importante é a educação científica no desenvolvimento de qualquer pessoa, independente do âmbito que atue.

O desenvolvimento científico tornou-se um fator crucial para o bem-estar social a tal ponto que a distinção entre povo rico e pobre é hoje feita pela capacidade de criar ou não o conhecimento científico. Os benefícios da ciência são distribuídos assimetricamente entre países, grupos sociais e sexos. (Unesco, 2000).

Em meados do século XIX a educação científica dava seus primeiros passos na Europa e Estados Unidos, contudo, apenas na década de 1930 ganhou devida importância no Brasil, o que se deve a uma época de busca por inovação. Segundo Krasilchik (1980), a educação científica no Brasil instituiu-se refletindo o momento político do país, a qual fora diretamente afetada a cada alteração política da época.

De acordo com Leta (2003), nos últimos três séculos, a participação feminina na Ciência resumiu-se a contribuição de poucas mulheres aristocratas que exerciam a função de interlocutoras e tutoras de renomados homens da Ciência.

Na medida em que eram introduzidos na sociedade, homens e mulheres apresentaram diferentes graus de interesse, acesso e participação na ciência e na educação científica (CRONIN e ROGER, 1999). Com o surgimento das primeiras universidades, tornou-se cada vez mais evidente a desigualdade entre homens e mulheres, haja vista que as mulheres foram excluídas na grande parte dessa educação universitária principalmente em cursos da área de ciências exatas e da terra. Ainda assim, a presença da mulher na comunidade científica não pode ser apagada, posto que alguns historiadores interessados em estudos sobre gênero e ciência trouxeram à tona as contribuições e realizações científicas femininas, as barreiras por elas enfrentadas e as estratégias implementadas para que seus trabalhos fossem revisados e publicados em grandes periódicos científicos, como

usarem pseudônimo ou seu cônjuge assumir a autoria. Durante a idade média os conventos foram de fundamental importância na educação das mulheres.

Antigamente as mulheres foram ignoradas na ciência, elas não possuíam uma formação apropriada, tinham dificuldades para acessar bibliotecas, instrumentos e redes de comunicação. Tais problemáticas dificultaram ainda mais contribuições femininas significativas para a Ciência. No entanto, sempre estiveram presentes de forma informal e anônima apoiando os homens no centro do palco (SCHIEBINGER, 2001).

Historicamente a mulher foi confinada a esfera doméstica, ao casamento, e a dedicação a família, dessa forma, sua vida era conduzida por preceitos morais e religiosos, causas determinantes que a confinavam no ambiente doméstico e a tornaram responsável pelo cuidado e zelo da vida familiar. Consequentemente, as obrigações domésticas exigiam dedicação exclusiva dela, limitando sua carreira profissional (SCOTT, 1991).

O processo histórico da evolução da mulher no mercado de trabalho e na educação foi sendo construído através de um extenso e duro caminho, percorrido em meio ao desenvolvimento de um sistema patriarcal e excludente. Durante décadas as mulheres foram colocadas em condições de invisibilidade ou inferioridade. Mas, lutaram para obter o direito a profissionalização, melhores condições de vida e trabalho, pelo direito ao voto, direito a igualdade salarial, entre outros. Nos últimos anos, percebeu-se um avanço em relação à participação feminina no mercado de trabalho, principalmente em áreas masculinas (SCOTT, 1991).

Apesar de condicionada a invisibilidade e inferioridade ao longo da história, a mulher vem conquistando seu espaço em diferentes campos de trabalho e nas diversas áreas da ciência e da pesquisa, e demonstrando quão relevante é atuação feminina. Assim, com o advento da ciência no Brasil, por volta dos anos de 1980 a participação das mulheres na comunidade científica intensificou-se (LETA, 2003).

Dessa forma, a figura feminina no palco do desenvolvimento de pesquisas nas áreas de ciências exatas e dos avanços científico-tecnológicos é entendida como um movimento de luta de integração, associadas as questões como: de direito à igualdade, ao acesso à educação e ao ingresso à carreira científica e decisões políticas. Pesquisas recentes afirmam que apesar de uma certa participação crescente de mulheres nas atividades de ciência e tecnologia, as oportunidades de carreira bem-sucedida e reconhecimento de competências ainda são reduzidas, bem

como a estrutura das organizações não propicia o sucesso profissional do sexo feminino (LETA, 2003).

Para além dessas observações, entende-se como de suma importância ao reconhecimento do espaço e do papel da figura feminina no universo da pesquisa em química no Estado do Maranhão, tendo em vista que em pleno século XXI o preconceito e/ou privilégios da ciência ainda a definem como um campo masculino. Nesse contexto, a questão que se indaga nessa pesquisa remete para: Como se caracterizou o percurso de formação profissional da mulher cientista da área de química de IES do Estado do Maranhão?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E GÊNERO

Educação científica, alfabetização científica, letramento científico são as várias formas de nomear o mesmo pensamento, considerado fundamental no desenvolvimento de um povo ou de uma nação (UNESCO, 2000). A educação científica abrange diversos significados, onde cada um deles correlaciona-se a conjuntura sócio-política de um determinado período (DEBOER, 2000; LAUGKSCH, 2000). Pode-se dizer que a educação científica tem vários significados e funções, mas de uma maneira geral ela deverá proporcionar a formação, a inserção e o desenvolvimento da capacidade crítica, criativa e reflexiva do cidadão na sociedade.

Nesse contexto, para Hurd (1998), a educação científica está diretamente ligada à como o ser humano aplica o conhecimento adquirido promovido por revoluções científicas, impactando no cotidiano das pessoas tanto na esfera política quanto na melhoria da qualidade de vida. Contudo, constata-se sua importância, uma vez que o conhecimento científico é necessário no desenvolvimento de cada indivíduo perante a sociedade.

Nessa ótica, é necessário dizer que educação científica deve capacitar o indivíduo para o pensamento crítico e deve permitir que os cidadãos percebam e entendam as relações entre ciência e sociedade, isto é, entre ciências e as humanidades, considerando assim que sua intervenção na sociedade é necessária. Dessa forma, as pessoas poderiam ser consideradas científica e tecnologicamente letradas e/ou alfabetizadas quando seus conhecimentos e habilidades derem a elas um nível satisfatório de autonomia, de habilidade de se comunicar, controle e responsabilidade em enfrentar problemas específicos (HURD, 1998; IZQUIERDO, 2000; FOUREZ, 1997).

Segundo Freire (1980, p. 111) “[...] a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler”. Dessa forma, trata-se inegavelmente de considerar a alfabetização científica como o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazerem uma leitura do mundo onde vivem (CHASSOT, 2003). A alfabetização deve desenvolver em uma pessoa a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica.

O mesmo autor defende que seria um erro, porém, atribuir a alfabetização como memorização de informações, e sim a um domínio consciente delas. Contudo a alfabetização não é a imposição de um modo de ler o mundo, mas nortear o indivíduo a organizar seus pensamentos de maneira lógica, contribuindo também, na construção de uma visão mais crítica em relação ao mundo que a cerca (SASSERON e CARVALHO, 2011).

Após o advento da necessidade da educação científica em países europeus e norte-americanos, finalmente ganhou notoriedade no Brasil em meados de 1930, devido aos avanços da ciência e tecnologia que se tornaram cruciais para o desenvolvimento do país em diversos âmbitos, a necessidade da inclusão da educação científica nos currículos escolares também surgiu (KRASILCHIK, 1980; GARCIA, 2009). Conforme a educação científica fora implantada nas escolas, percebeu-se uma disparidade no grau de interesse de meninos e meninas pela ciência, despertando assim, preocupação quanto o acesso a ciência pelos diferentes gêneros (CRONIN e ROGER, 1999).

Desde a infância, meninos e meninas são orientados socialmente de maneiras diferentes. A educação científica de ambos é diretamente influenciada, logo, seus interesses pela área científica também diferem. Culturalmente meninos são levados a exercer atitudes ativas, enquanto as meninas são conduzidas a um comportamento mais passivos, por exemplo, na escola a competitividade é estimulada entre meninos, no entanto as meninas são incentivadas a manutenção da vida com tarefas que requerem mais sensibilidade, e assim, refletindo no desempenho de cada um em disciplinas científicas, seja positivamente ou não (TINDAL e HAMIL, 2004).

2.2 O PAPEL DA MULHER NA HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA

A trajetória da mulher no meio científico é cheia de percalços desde os primórdios até o contexto atual. Durante séculos seu trabalho foi limitado apenas as tarefas domésticas e ao cuidado da família, enquanto aos homens cabia a responsabilidade de prover o sustento do lar. Esse tipo de circunstância foi um dos principais fatores que contribuíram para que a mulher se distanciasse do âmbito acadêmico.

A cultura patriarcal, ou seja, ambiente em que o homem é designado chefe da família em virtude do androcentrismo, foi o agente precursor para a falta de acesso à

educação da mulher. A diferença biológica entre os gêneros e a capacidade de desenvolver conhecimento serviu como justificativa para cientistas e religiosos legitimarem a supremacia masculina na sociedade, na academia e no mercado de trabalho. Ainda nos dias de hoje, muitos países ainda são alicerçados na distinção entre homens e mulheres (KOVALESKI *et al.*, 2013).

Assim, seguindo desassistidas pela sociedade, por muitos anos as mulheres foram privadas a escolarização, e quando a possuíam, os conhecimentos obtidos eram direcionados a atividades manuais de interesse doméstico, diferentemente dos meninos, cuja educação os preparava para a vida profissional (ALMEIDA, 1998). Essa desigualdade no acesso à educação culminou na tardia inserção da mulher na ciência, uma vez que não eram ensinadas a ler e escrever, tampouco mantinham contato com conhecimentos matemáticos ou tecnológicos. Apesar da histórica invisibilidade feminina, por trás de grandes descobertas masculinas no decorrer dos séculos XV, XVI e XVII, existiram grandes contribuições femininas, pertencentes em sua maioria a mulheres aristocratas apoiadas por seus pais ou maridos associados em alguma vertente a ciência (LETA, 2003).

Segundo Mello, Lastres e Marques (2004, p. 8), "é difícil conciliar a produção científica com a gestação e a maternidade[...]". fica claro que isso é um dos aspectos sociais e/ou psicológicos para ausência feminina na produção científica, motivada em sua maioria à prioridade ao casamento, aos cuidados do lar ou a influência da família na sua escolha profissional, com predileção a profissões feminilizadas. Desse modo, o homem acaba permanecendo mais "livre" para se dedicar as pesquisas e publicações, uma vez que, havia uma mulher em casa para cuidar dos filhos e dos afazeres domésticos.

Esses obstáculos enfrentados pelas mulheres são explicados através de dois mecanismos: a segregação horizontal e a segregação vertical. Através da segregação horizontal, as mulheres fazem escolhas, ou seguem caminhos completamente diferente escolhidos ou seguidos pelos homens, já a segregação vertical, faz com que as mulheres sejam mantidas em posição de subordinação, ou que não progridam em sua carreira profissional (OECD, 2012).

Mas o processo de evolução da mulher no mercado de trabalho e na educação foi sendo construído através de um longo e árduo caminho. Suas lutas diárias pelo direito ao voto, a melhores condições de vida, igualdade salarial fez com que nos últimos anos, perceber-se as marcantes transformações em relação à sua

participação no mercado de trabalho, conquistando espaço nos diferentes campos de trabalho e nas diversas áreas da ciência e da pesquisa (SCOTT, 1991; LETA, 2003).

Com o advento da indústria, a sociedade começa a se reestruturar de diferentes formas, e a mulher alcança novos espaços, buscando por direitos mais igualitários, como o próprio acesso à universidade. Devido ao direito por uma educação mais igualitária, a mulher seguiu para a academia, todavia estreitava-se as carreiras ligadas à docência, a qual era considerada pela sociedade a profissão mais apropriada para o sexo feminino (ALMEIDA, 1998). Dessa maneira, percebe-se que a disparidade entre os gêneros se conservou dentro das universidades, visto que a participação das mulheres se concentrava nas áreas biológicas e sociais, suprimindo-as de áreas exatas e tecnológicas (MARQUES, 2009).

Tamanha desigualdade é refletida até hoje, quando se contabiliza o número de publicações científicas produzidas por homens e mulheres, principalmente, em relação a área de exatas e tecnologia. Nota-se que a ciência é majoritariamente masculina, já que a própria estruturação institucional favorece o progresso da carreira destes pesquisadores, à medida que exige dedicação exclusiva e tempo integral a ciência (CHASSOT, 2003; LETA, 2003). No entanto, essa disparidade tem diminuído no decorrer das últimas décadas, constata-se que entre os quadriênios de 1996-2000 e 2011-2015 houve um aumento de 38% em publicações de autoria feminina no Brasil (VALENTOVA, 2017). Em contrapartida, na área de química há um déficit muito grande em relação as mulheres, pois a literatura indica que cerca de 68% dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) são homens (ALVES, YANASSEB e SOMA, 2014) .

2.3 O UNIVERSO DA QUÍMICA E A FIGURA DA MULHER

A inserção da mulher no ambiente universitário, proporcionou e tem proporcionado a ascensão de suas carreiras. Todavia, a presença da mulher na ciência é tão antiga quanto a própria ciência, apesar de sua invisibilidade histórica, participando de forma anônima à sombra de figuras masculinas, como pais e maridos cientificamente atuantes (CORTES, 2018; LETA, 2003; SCHIEBINGER, 2001).

Contudo, apesar do pouco estímulo e apoio recebidos, houve mulheres que se esforçaram, trabalharam, desenvolveram pesquisas e contribuíram significativamente

para a divulgação científica. Dentre elas, algumas se destacaram por suas contribuições em prol do avanço da química e da ciência no geral, como veremos a seguir.

Tapputi Belatekallim, foi uma alquimista, que nasceu na Babilônia em 1200 a.C. Ela foi uma especialista em perfumes, a qual adaptou equipamentos de cozinha, como panelas de barro e diferentes vasos para a criação de suas essências aromáticas (CORDEIRO, 2018). Seu nome e a receita de uma pomada feita com flores e óleo de cálamo obtidos pela destilação do caule, foram encontrados em um tablete de argila datada no século XIII a.C. O nome Belatekallim não era seu sobrenome e sim um termo designado às pessoas do palácio real, indicando que Tapputi era uma superintendente que trabalhou para a realeza (TRINDADE *et al.*, 2016, JOAQUIM, 2018).

Maria, a Judia foi uma alquimista viveu no Egito por volta do ano 273 a.C. Apesar de seus registros de vida ter se perdido com o tempo, saber se que ela foi inventora de diversos aparelhos utilizados em laboratórios de Química, entre eles, o banho-maria, que recebe este nome em função da sua descoberta ter se dado por ela. Além disso, ela desenvolveu dois instrumentos de destilação (Dibikos e Tribikos) e um aparelho de sublimação (NUNES *et al.*, 2009; TRINDADE *et al.*, 2016).

Jane Marcet Haldimand foi uma escritora, onde publicou diversos textos de divulgação científica, marcados por sua linguagem simples e clara nas explicações químicas. Nasceu em Londres, viveu entre os anos de 1769 a 1858. Era filha de um banqueiro suíço e como era costume de famílias bem-sucedidas, sua educação escolar ocorreu em casa, recebendo a mesma formação que seus irmãos (BALDINATO, 2015). Por isso, recebeu amplos conhecimentos das áreas de filosofia, astronomia, matemática, química, música e dança (FARIAS, 2008). Ela se casou com um médico, Alexander Marcet, e pós o casamento, os contatos de seu marido proporcionaram que ela continuasse nesse meio e convivesse com nomes importantes da ciência (BALDINATO, 2015).

Almira Lincoln Phelps, também foi professora e autora de diversos livros didáticos que tratavam sobre a importância da experimentação para o ensino de química e a importância do uso de imagens e gravuras no ensino da disciplina, além de ter a preocupação de propor uma linguagem mais acessível. Nasceu em Berlim, viveu entre 1793 a 1884 (NUNES *et al.*, 2009; ROMANO, 2017).

Rosalind Franklin, foi uma química britânica que contribuiu para o entendimento das estruturas moleculares do DNA, RNA, vírus, carvão mineral e grafite. Ela realizou uma análise minuciosa da estrutura do DNA a partir da técnica de Difração de raios-X. Embora ela não tenha publicado nenhuma descoberta a partir dos seus estudos, sabe-se que a sua pesquisa foi fundamental para a descoberta da estrutura helicoidal do DNA, atribuída a James Watson e Francis Crick, que eram pesquisadores da mesma instituição que Rosalind. No entanto, no período que ela vivia, não era valorizado os estudos científicos feitos por mulheres, devido ser uma sociedade machista. Assim, Rosalind Franklin não recebeu integralmente o mérito por seu trabalho, ficando por muito tempo excluída das competências de um Prêmio Nobel recebido pelos estudos da estrutura helicoidal do DNA. Somente após a sua morte, sua participação nos estudos teve reconhecimento, muito embora não tenha recebido de fato o Prêmio Nobel por seu trabalho, visto que o mesmo só é destinado a pessoas em vida (SILVA, 2010). Isso só mostra que a mulher naquela época é vista como coadjuvante, e não poderia receber os méritos e a fama de uma conquista. (JOAQUIM, 2018).

Maria Salomea Sklodowska Curie, mais conhecida como Marie Curie, nasceu na Polônia (1867-1934), ganhou grande notoriedade pela descoberta dos elementos Polônio e Rádio, tornando-se referência em assuntos como a radioatividade. Além de ser a primeira mulher a alcançar o doutoramento em física pela Universidade de Sorbonne, foi também, a primeira mulher a ganhar o Nobel e, a primeira pessoa a ser premiada duas vezes: em 1903, junto a Pierre Curie e Henry Becquerel, um Nobel em física, e em 1911, um Nobel em química (FARIAS, 2001, CORTES, 2018).

Irène Joliot-Curie, filha mais velha de Marie e Pierre Curie, foi a segunda mulher a receber o Prêmio Nobel de Química (1935) por suas contribuições na síntese de novos materiais radioativos, como a produção do isótopo radioativo do fósforo. Nascida em Paris (1897-1965), deu continuidade aos estudos da radioatividade de seus pais, assim como a estudos de fenômenos subatômicos (FARIAS, 2001; JOAQUIM, 2018).

Dorothy Crowfoot Hodgkin, nasceu no Egito (1910-1994), filha de um arqueólogo e de uma renomada botânica, viajou o mundo inteiro tendo acesso a uma formação de alto nível. Foi premiada com o Nobel de Química (1964), pela determinação estrutural da vitamina B12, penicilina e outras moléculas biológicas (FARIAS, 2001; VARGAS, 2012, JOAQUIM, 2018).

Ada E. Yonath, filha de poloneses, nasceu em Jerusalém no dia 22 de junho de 1939, sendo a última mulher a receber o Prêmio Nobel de Química (2009), foi laureada pelo estudo da estrutura e função dos ribossomos, conhecimento extremamente relevante para o desenvolvimento de antibióticos (NASCIMENTO, 2014).

Portanto, nota-se como essas pesquisadoras, precursoras da atuação feminina na ciência, influenciaram na química da atualidade e na diminuição da barreira social que impedia a mulher de adentrar neste campo.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar o percurso de construção profissional de uma amostragem de cientistas do sexo feminino atuantes no cenário da pesquisa na área de química do Estado do Maranhão.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fazer levantamento da quantidade de mulheres atuantes na pesquisa na área de química de IES do Estado do Maranhão.
- Selecionar uma amostragem do levantamento para aplicação de entrevista a fim de construir panorama do percurso profissional das mesmas na perspectiva de elucidar a trajetória de inserção do universo da pesquisa na área.
- Construir panorama do perfil em relação à ascensão, possíveis contrastes, produção e posicionamento da mulher cientista química do Estado do Maranhão.

4. METODOLOGIA

Uma pesquisa científica se faz por variados métodos, a fim de gerar resposta e/ou soluções para adversidades através de mecanismos estruturados e pré-estabelecidos, de modo a garantir a veracidade dos resultados obtidos (ANDRADE, 2001). Segundo Gil (2008, p. 26), a pesquisa é definida como um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. Dessa forma, o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Nesse sentido, a abordagem escolhida para essa pesquisa foi a qualitativa, uma vez que, carrega entre suas características, não se preocupar com a representatividade numérica, mas sim, compreender um grupo social e seus comportamentos. A perspectiva qualitativa explora o processo de tomada de decisões de cada objeto de estudo, em vista disso, possui caráter subjetivo, ou seja, aprofunda-se em um universo de significados, considerando o sujeito de forma intrínseca com todas suas particularidades (MINAYO, 2001).

Com o intuito de identificar o percurso da construção profissional das pesquisadoras da área de química, desenvolveu-se uma pesquisa de natureza aplicada. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa aplicada visa adquirir novos conhecimentos para o desenvolvimento e aprimoramento à solução de problemas específicos, considerando verdades e interesses locais. Utilizou-se, portanto, como procedimento técnico da abordagem qualitativa, o estudo de caso, posto que, busca compreender o ponto de vista dos participantes sobre suas próprias perspectivas do mundo, de forma coerente e integral (FONSECA, 2002). Ressalta-se que o estudo de caso consiste na análise complexa e detalhada de um indivíduo ou comunidade explorando seus processos e o que os influencia (YIN, 2001).

A discussão da pesquisa será desenvolvida pela concepção de pesquisa explicativa, pois conforme Gil (2008, p. 28), as pesquisas explicativas "são aquelas pesquisas que tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos".

Como instrumento para coleta de dados, utilizou-se entrevistas semiestruturadas, contendo perguntas abertas, a fim de se obter uma melhor apreciação do fenômeno investigado. A entrevista cumpre um papel fundamental na

obtenção de informações, visto que os dados coletados são obtidos diretamente do entrevistado, o que torna possível levantar as informações mais importantes sobre o tema. As entrevistas são geralmente realizadas face a face, como diálogo entre um entrevistador e o entrevistado, logo facilitam a compreensão da perspectiva do entrevistado, uma vez que este possui total liberdade de expressão. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 72):

[...] É uma técnica de interação social, uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca obter dados, e a outra se apresenta como fonte de informação. [...] O pesquisador organiza um conjunto de questões (roteiro) sobre o tema que está sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal.

A escolha por perguntas abertas se deu a fim de permitir que o informante respondesse livremente, além de possibilitarem que as informações sejam repassadas mais aprofundadas e com riquezas de detalhes. A entrevista possui algumas vantagens sobre outras técnicas, pois oportuniza uma compreensão dentro das particularidades do discurso de cada pessoa, entre elas: sentimentos, ideias e experiências (PRODANOV e FREITAS, 2013; SOUSA, 2006; LUDKE e ANDRE, 1986).

Nessa ótica, o rol de perguntas da entrevista efetuada nessa pesquisa se fez de seis perguntas (APÊNDICE B) relacionadas ao assunto estudado, aplicado mediante aceite de participação da professora convidada, declarado por meio de assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A), onde, além de explicar a questão norteadora, também explanava os objetivos e a importância da pesquisa para a área de química. Pontua-se que o TCLE também frisa sobre o sigilo dos dados coletados (ou preservação da identidade das pesquisadoras) e que indica a permissão da gravação das falas, para que depois pudessem ser transcritas na íntegra e utilizá-las na análise de dados.

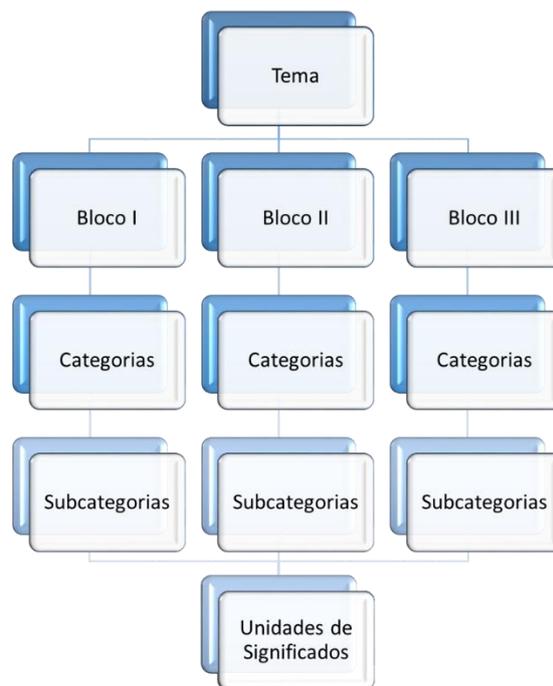
O grupo de sujeitos da pesquisa foi escolhido mediante um levantamento inicial da quantidade de professoras de química presentes nas Instituições Públicas de Ensino Superior do estado do Maranhão (UFMA, IFMA e UEMA), para posterior contato via e-mail para convite à participação na presente pesquisa. O conteúdo do e-mail solicitava agendamento da entrevista conforme a disponibilidade das professoras, em horário e local indicados por elas.

Para a análise de dados, optou-se pela interpretação da análise de conteúdo, onde segundo Bardin (2011, pag 44), “[...] a análise de conteúdo aparece como um

conjunto de técnica de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens [...]”. Após as entrevistas, inicialmente, fez-se a transcrição na íntegra de todas as entrevistas realizadas, o que de acordo com Szymanski (2011, pag 77), “a transcrição é a primeira versão escrita do texto da fala do entrevistado que deve ser registrada, tanto quanto possível, tal qual como ela deu [...]”. E é necessário que a transcrição das entrevistas seja feita pelo próprio pesquisador para que não haja risco de perda ou distorção dos dados.

A análise de conteúdo das entrevistas foi feita baseada na busca de unidade de significados, que são palavras ou expressões pertinentes para respostas à questão investigada (BLISS e OGBORN, 1983). E em seguida, realizou-se a construção da rede sistêmica, o qual é composto pela compilação de unidades de significados, agrupadas em categorias, subcategorias e blocos apresentado na figura 1.

Figura 1. Esquema de organização da rede sistêmica.



Fonte: Própria autora, 2019.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelo levantamento do quantitativo de professoras das IES já referenciadas (UFMA, IFMA e UEMA), verificou-se que existe um total de 45 pesquisadoras atuantes na área de química, com faixa etária entre 30 a 75 anos. No entanto, o convite foi enviado para quarenta e cinco (45) e dessas, trinta e duas (32) foram entrevistadas, visto que, oito (8) pesquisadoras não retornaram à solicitação de entrevista, três (3) estavam de licença médica, uma (1) estava viajando e uma (1) transferida para outro estado. Cabe ressaltar que no ato das entrevistas, todas as pesquisadoras ficaram cientes do objetivo da pesquisa, e também da necessidade da gravação do áudio, sendo solicitado a assinatura do TCLE. Deste modo, todas as entrevistas foram realizadas nas dependências das IES, no período de agosto a outubro de 2019.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PESQUISADORAS – UM OLHAR PERSONALIZADO DAS CIENTISTAS

Durante o primeiro contato com as pesquisadoras, a entrevista se ateve a gerar um panorama humanizado com o objetivo, primeiramente, de traçar o perfil dessas profissionais. A tabela 1 apresenta a caracterização desse grupo de pesquisadoras construído com base nas entrevistas.

Tabela 1. Caracterização das pesquisadoras participantes da pesquisa.

Código	Idade	Instituição de vínculo	Graduação	Pós-Graduação	Grupo de pesquisa ou coordenadora
P1	30-35	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P2	30-35	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P3	55-60	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P4	50-55	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P5	50-55	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P6	50-55	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P7	40-45	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P8	50-55	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P9	60-65	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P10	60-65	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P11	40-45	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P12	35-40	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P13	35-40	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P14	35-40	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P15	50-55	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P16	55-60	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P17	40-45	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P18	35-40	UFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P19	35-40	UFMA	Química	Doutorado	Integrante
P20	40-45	IFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P21	35-40	IFMA	Química	Mestrado	Coordenadora
P22	50-55	IFMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P23	35-40	IFMA	Química	Mestrado	Coordenadora
P24	30-35	IFMA	Química	Mestrado	Integrante
P25	50-55	IFMA	Química	Doutorado	Integrante
P26	35-40	IFMA	Química	Doutorado	Integrante
P27	50-55	UEMA	Química	Doutorado	Integrante
P28	70-75	UEMA	Química	Doutorado	Coordenadora
P29	60-65	UEMA	Química	Doutorado	Integrante
P30	55-60	UEMA	Química	Doutorado	Não participa
P31	50-55	UEMA	Química	Mestrado	Integrante
P32	30-35	UEMA	Química	Doutorado	Integrante

Fonte: Própria Autora, 2019.

Pode-se verificar que do total dessas trinta e duas (32) pesquisadoras, dezesseis (16) possuem formação superior em química industrial, cinco (5) em química licenciatura, seis (6) em química licenciatura e bacharelado e seis (5) em química licenciatura e industrial. Vinte e duas (22) se formaram na Universidade Federal do Maranhão-UFMA, duas (2) na Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, uma (1) na Instituto Federal do Maranhão-IFMA e as demais foram em instituições de outros estados (Amazonas, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pará, Sergipe).

Ao longo dos últimos anos a participação da mulher no âmbito científico vem crescendo significativamente nas universidades, como pesquisadoras, docentes e estudantes. Como exemplo, dentre os 431 alunos ativos na graduação em química (bacharelado, licenciatura e industrial) na UFMA, aproximadamente, 50,8 % são mulheres (UFMA, 2019a), logo, observa-se que em certas carreiras como a Química, a diferença quantitativa tem diminuído. Todavia, essa evolução no quantitativo da presença feminina ainda é ínfima comparada a masculina nas áreas de ciências e tecnologias, além do que, é possível perceber que suas carreiras não avançam na mesma intensidade que os homens (SILVA e RIBEIRO, 2011).

No que diz respeito a pós-graduação, vinte e oito (28) possuem doutorado com tempo de 2 a 31 anos de conclusão e quatro (4) possuem mestrado. Conforme dados do CNPq, a inserção da mulher na pós-graduação tem aumentado gradualmente, ocupando espaços como mestras e doutoras (FELÍCIO, 2010). Com o crescimento da participação das mulheres na educação superior e na pós-graduação, elas representam entre 35 e 50% do total de pesquisadores dos países latino-americanos (VELHO e PROCHAZKA, 2003).

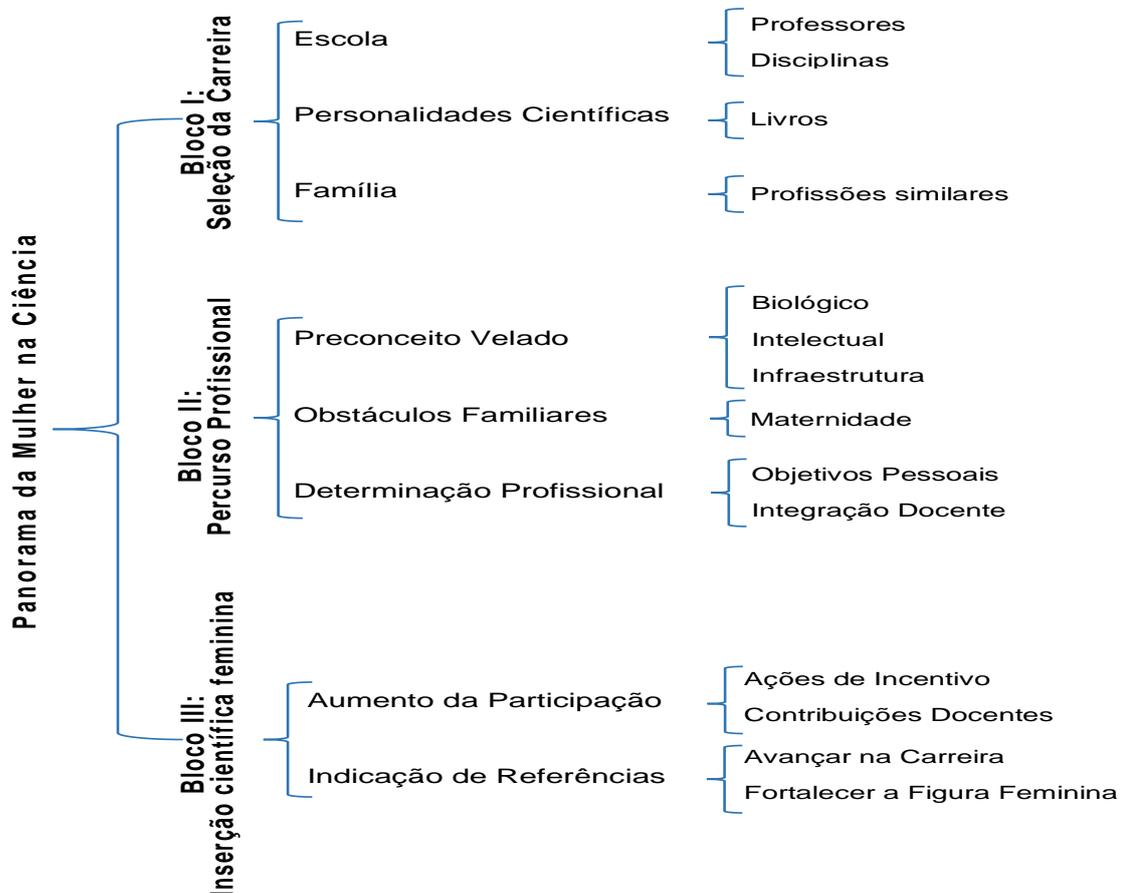
Em relação a coordenação de grupo de pesquisa, observa-se que dezesseis (16) pesquisadoras coordenam seu próprio grupo de pesquisa, constatando que ainda há um baixo número de mulheres em cargos de chefia. Isso se reflete na diminuta participação de mulheres em postos de “poder” nas universidades e institutos de pesquisa, assim como nos processos decisórios relativos à ciência. Como por exemplo, podemos citar a sociedade brasileira para o progresso da ciência (SBPC), que ao longo de seus 69 anos teve apenas três mulheres na presidência. E na sociedade brasileira de química (SBQ), contabilizou-se sete vezes a conquista da mulher em cargos de chefia, sendo somente uma mulher ocupando a presidência e as demais a vice-presidência ao longo desses 42 anos, deste modo é possível

perceber a discrepância na ocupação desses cargos por homens e mulheres após 22 mandatos de existência (BOLZANI, 2017; SBQ, 2019).

5.2 O UNIVERSO DAS CIENTISTAS NO CAMPO DA PESQUISA

Este tópico trata da descrição e análise de conteúdo das indagações realizadas com as pesquisadoras sobre a construção de suas carreiras. A análise de conteúdo das entrevistas direcionou-se para busca de unidade de significados (contextos de significação), dentro das respostas das participantes, no que se referia ao tema pré-estabelecido para discussão de análise (SZYMANSKI, 2004; STRAUSS e CORBIN, 2008). Nesse sentido, foi gerado três blocos de análise denominados de I, II e III, dando origem a rede sistêmica apresentada na figura 2.

Figura 2. Esquema da rede sistêmica aplicada para a análise de conteúdo.



Fonte: Própria autora, 2019.

Com base nos depoimentos das pesquisadoras gerou-se categorias e subcategorias para a análise do presente estudo. Para facilitar a compreensão e melhor organização dos dados, faz-se necessário o agrupamento das unidades significativas em categorias (STRAUSS e CORBIN, 2008). Na tabela 2, tem-se a organização do bloco I.

5.2.1 BLOCO I

Este bloco foi estruturado sob a lente de uma categoria, denominado de motivação, configurado a partir de três subcategorias (Tabela 2), onde as principais unidades de significados suscitadas das entrevistas foram organizadas em agrupamentos denominando-se de: (i) Escola, (ii) Cientista e (iii) Família.

Tabela 2. Organização do bloco I – Seleção da carreira.

Tema: Panorama da Mulher na Ciência				
<i>Bloco</i>	<i>Categoria</i>	<i>Subcategorias</i>	<i>Unidades Significativas</i>	<i>Frequência (%)</i>
Bloco I: Seleção da carreira	<i>Motivação</i>	Escola	Professores	47,5
			Disciplinas	32,5
		Personalidades científicas	Livros	5
		Família	Profissões similares	15

Fonte: Própria autora, 2019.

Observou-se que dentre as principais influências que levaram as pesquisadoras a trilhar o campo das ciências exatas, a escola foi o ambiente que teve mais evidências. Nessa subcategoria 19 pesquisadoras falaram que tiveram motivação a partir do ensino técnico ou médio, onde a figura do “professor” representa o principal agente de interferência (47,5%), como se mostra no depoimento da P01: “[...] porque no meu ensino médio eu tive uma boa professora de química né, então isso me estimulou muito a tentar entrar nessa área [...]”. Segundo Júnior et al. (2009) o contato direto das meninas com os professores influencia de maneira positiva em relação ao conhecimento científico adquirido.

Outro signo de maior representatividade relatado pelas pesquisadoras foi terem afinidade com disciplinas (32,5%) das áreas das ciências exatas, pois não gostavam das áreas das humanas e nem da saúde. Ressalta-se a fala de uma pesquisadora que se sentiu atraída pela área de química a partir da leitura do livro da vida de Marie

Curie, cujo livro contava a história dessa cientista. Nessa mesma linha, outra pesquisadora também se sentiu influenciada pela química pela leitura de biografias, como a do cientista Albert Einstein.

Algumas tiveram incentivo a partir da família decorrente da profissão dos entes mais próximos, como o pai, que era engenheiro agrônomo, e ensinava química, ou outra pesquisadora que relata que seu pai tinha uma padaria e a mesma ficava observando a fermentação e transformações da massa, inspirando a seguir pela área da química. Como pode se observar na fala de P09: “Na minha infância meu pai tinha uma padaria, então, eu ficava observando né, aquela transformação da massa, aquelas fermentações, então, (aquilo ali foi), eu acredito que ali foi minha inspiração para que eu entrasse nessa área”. Outra inspiração comentada em uma das entrevistas foi devido a um brinquedo que ganhara, o qual continha soluções e formavam cristais.

5.2.2 BLOCO II

O bloco II discorre sobre o percurso profissional, o qual mostra os obstáculos e preconceitos encontrados pelas pesquisadoras durante esses anos de pesquisa (Tabela 3).

Tabela 3. Organização do bloco II - Percurso profissional.

Tema: Panorama da Mulher na Ciência				
<i>Bloco</i>	<i>Categorias</i>	<i>Subcategorias</i>	<i>Unidades Significativas</i>	<i>Frequência (%)</i>
Bloco II: Percurso Profissional	Preconceito Velado	Biológico	Força física	14,3
		Intelectual	Capacidade produtiva	28,6
		Infraestrutura	Locais específicos	7,1
	Obstáculos Familiares	Maternidade	Tempo e discriminação	14,3
	Determinação profissional	Objetivos pessoais	Demonstração de domínio	14,3
		Integração Docente	Falta de oportunidades	21,4

Fonte: Própria autora, 2019.

Observa-se que algumas pesquisadoras sofreram preconceito velado pelo caminho, como por exemplo, em relação a preferência dos professores e coordenadores de laboratório considerando apenas o aspecto biológico, admitindo

homens devido a força física (14,3%), como relata a P16: “Lembro da escolha de alguém, de uma das entrevistas que eu fiz pra um dos laboratórios, aliás, que eu pleiteei fazer, só que lá estava indicando que queria homens por indicar que era de serviço mais ‘(...)’ um pouco mais pesado, apesar de ser laboratório [...]”. Outra pesquisadora (P14) relata tal preferência da seguinte forma: “Não chama tal colega para fazer tal coisa, que daí já vai ter uma questão de força física”. O preconceito velado é notado, também, pela própria infraestrutura (7,1%) oferecida as pesquisadoras no ambiente de trabalho. Existe um sexismo, e o sexismo é ao másculo, que não se prepara para receber um público feminino, como no depoimento da P22: “[...] o estágio por exemplo, eu fui fazer estágio em uma empresa que eram pouquíssimas mulheres que trabalhavam na empresa. Então, uma dificuldade era o banheiro que não tinha [...]”.

Outro preconceito relatado pelas pesquisadoras, referiu-se as “dúvidas da capacidade delas” de serem aprovadas em uma disciplina de cálculo (28,6%), como relata a P25: “[...] olha, eu não diria empecilho propriamente dito, mas, por exemplo, eu lembro que quando eu fazia química industrial nós tínhamos uma disciplina e que era ‘(uma disciplina)’ Processos Limitados ‘(né)’, era uma disciplina difícil, ‘(e... o)’ e como era uma disciplina muito difícil então o professor, ele unia ‘(as)’ as duas turmas de química industrial e engenharia química. E os alunos de engenharia química, eles achavam que nós seríamos, as meninas ‘(né)’, que nós éramos seis, que nós seríamos todas reprovadas porque nós jamais conseguiríamos fazer aquela disciplina. Bom, fizemos e todas nós fomos aprovadas [...]”. E isso é resultado da cultura patriarcal que considera a superioridade masculina frente ao feminino, em que muitos homens ainda possuem um pensamento arcaico e preconceituoso, inferiorizando a mulher por sua condição biológica, atribuído, conforme Carvalho (2013, p.10), “[...] a incapacidade intelectual das mulheres para entender as ciências mais abstratas, como a matemática, a física, a filosofia”. Logo, compreende-se que todos esses preconceitos, sejam eles, biológicos, intelectual ou de infraestrutura são os principais fatores para geração da predominância masculina tanto no mercado de trabalho como na produção científica.

Um outro obstáculo enfrentado pelas pesquisadoras foi em relação a maternidade (14,3%), uma vez que tanto a pesquisa quanto a família exigem tempo e dedicação, à vista disso, essas mulheres se sobrecarregam e se veem divididas entre a maternidade e a ciência, como P30 expõe em sua entrevista: “[...] também quando

vieram os filhos, fiquei dividida entre ser mãe e pesquisadora. Cobrança dos dois lados”. Outro impasse foi o medo em ser discriminada por ter filhos, pois para algumas pessoas, a maternidade em meio sua vida acadêmica e científica causa um impacto negativo. Isso advém da desconfiança da capacidade feminina em conciliar a criação de um filho com a pesquisa. Schiebinger (2001, p. 195), afirma que “O ‘campo de jogo’ da ciência nunca será nivelado enquanto o cuidado com as crianças e a administração doméstica continuarem a ser considerados uma responsabilidade da mulher”.

Na categoria de determinação profissional, algumas das entrevistadas comentaram que para alcançar alguns objetivos pessoais (14,3%), como a participação em projetos, investimentos em pesquisas e etc. precisavam impor sua presença demonstrando domínio e conhecimento. O depoimento de P22 explicita bem isso: “em algumas situações, quando era mais jovem você tem que provar que tem conhecimento sobre o que está trabalhando”. Verifica-se que não basta titularidades para ganhar prestígio e avançar na carreira, as mulheres necessitam, constantemente, defender suas posições, demonstrando capacidade de ocupar esse espaço, como se pode verificar através do discurso de P25: “[...] que para gente ter um papel de destaque onde quer que a gente esteja, ‘(esse)’ esse espaço ele tem que ser duramente conquistado, conquistado pelo saber, conquistado pelo conhecimento [...]”.

Outro ponto importante a se destacar é a falta de oportunidades, especialmente quanto a integração docente (21,4%). Nesta categoria, P25 declara: “[...] para assumir a sala de aula eu senti muita dificuldade, muito preconceito, sofri bastante”. Algumas pesquisadoras não conseguem ocupar espaços, como ministrar certas disciplinas, principalmente, no início de suas carreiras, em razão dos pesquisadores mais veteranos na academia, acreditarem na inexperiência e incapacidade dessas mulheres.

5.2.3 BLOCO III

O bloco III discorre sobre a inserção científica feminina, o qual revela os possíveis fatores que podem aumentar a participação da mulher na ciência, assim como seus indicadores de referência, como forma de incentivo para seguir na área de química (Tabela 4).

Tabela 4. Organização do bloco III – Inserção científica feminina.

Tema: Panorama da Mulher na Ciência				
<i>Bloco</i>	<i>Categorias</i>	<i>Subcategorias</i>	<i>Unidades significativas</i>	<i>Frequência (%)</i>
Bloco III: Inserção científica feminina	<i>Aumento da participação</i>	Ações de Incentivo	Projetos nas escolas	27,5
			Divulgação de trabalhos	19,6
		Contribuições Docentes	Formação de Recursos humanos	43
	<i>Indicação de Referências</i>	Avançar na Carreira	Títulos e cargos de chefia	5,9
			Publicações	2
		Fortalecer a figura feminina	Ocupação do espaço	2

Fonte: Própria Autora, 2019.

Através do bloco III, percebeu-se quais formas as pesquisadoras acreditam poder aumentar a participação feminina nas ciências exatas, como no caso das suas contribuições na formação de recursos humanos (43%), em que o incentivo, a orientação e o conhecimento difundido entre alunos, impactaram e ainda impactam positivamente na vida das alunas. Conforme o relatado por P16: “eu acho que a minha contribuição maior foi na formação de recursos humanos. Então, todos os alunos que passaram por mim, que fizeram ‘(é)’ mestrado, foram para doutorado fora, hoje são professores universitários. Ou quando a P05 fala: Eu acredito que principalmente quando você é professor, educador, você, na verdade, ‘tá’ ‘(né)’ contribuindo na formação de novas pessoas, novos recursos humanos. Então, eu penso que eu contribuir sim, que eu contribuo ainda, até porque eu me envolvo muito com o que eu faço, então...”.

Ações de incentivo como a realização de projetos nas escolas (27,5%) de ensino básico, ou mesmo para a comunidade em geral foi colocado como fator importante no crescimento da atuação feminina nas ciências, como afirma P11: “[...] qual é o objetivo? É justamente esse, é chamar essas meninas para atuarem dentro do curso de ciências exatas, ou seja, desmistificar de que o curso é um bicho papão, de que não vão ser boas profissionais [...] Então, esse projeto, tanto um quanto outro é muito bom porque a gente ‘tá’ trazendo a comunidade para dentro da universidade ‘(né)’, ‘(e...)’ e a maioria deles também ‘tá’ trazendo os pais também pra dentro, pra ver se dentro de casa, eles também conscientizam assim: ‘não minha filha, faz esse curso x que esse curso é bacana’. Entendeu!? Então, ‘tá’ sendo bastante receptivo e tem ‘(e tem)’ recebido bastante elogios.” Como P11 expos em sua resposta, muitas outras pesquisadoras também comentaram sobre a existência de dois projetos

altamente ativos na capital fomentados pelo CNPq, os “Sarmininas cientistas” e “Meninas nas ciências exatas”, projetos de extensão que visam estimular a participação de meninas nos cursos de ciências exatas (MMBN, 2019; UFMA, 2019b).

Além disto, é essencial que os trabalhos realizados dentro das universidades alcance não apenas a comunidade científica, mas também, a sociedade em geral, pois a divulgação desses trabalhos (19,6%) é fonte de incentivo das novas gerações. E trabalhos protagonizados por mulheres, possuem um efeito ainda mais empoderador no meio feminino, uma vez que, as meninas contemplam o verdadeiro potencial da mulher, como no depoimento de P30: “ Ah, não! ‘(É...)’ é fazer palestra, é sair desse muro aqui cercado e ir para as escolas ‘(né)’, fazer um reboiço, ‘(é)’ é deixar bem claro que a mulher pode, a mulher é capaz. Até porque, não desmerecendo homem nenhum, mas a gente tem uma sensibilidade muito grande de perceber algo, e isso também já contribuiu muito pra ‘(pra)’ ciência. Mas, eu acho assim, que cabe a instituição como um todo sair daqui desses muros e ir lá pra ‘(pra)’ escola, seja ela pública, particular. É. Principalmente no ensino fundamental. No ensino fundamental tem sempre alguém que pensa em ser um cientista, ‘to’ falando assim de um modo geral. Então, é começar...”.

Esse bloco permitiu visualizar como a mulher está inserida atualmente no meio científico, ocupando seu espaço legítimo (2%) e alçando cada vez mais em sua carreira (5,9%), desta forma, tornando-se referência feminina para as demais. P31 explica: “Só o fato de já ter ‘(ter)’ mulheres na química, que a princípio, quando você vai “pro” ensino médio isso não é realidade, se bem que isso mudou nos últimos anos, eu acho que eu contribuí sim. Quanto mais espaços as mulheres puderem ocupar, inclusive na área de exatas, melhor ainda. Primeiro para desmistificar ‘(né)’, para acabar com isso de achar que é coisa do universo masculino ‘(que não...)', qualquer mulher, independe. Então eu acho que, você já ter uma mulher ocupando esse espaço, eu acho que já ‘(é um)’ abre caminhos para outros jovens ‘(né)’”.

Do mesmo modo, as publicações (2%) de produções científicas realizadas por mulheres que agem como fator de grande influência na visibilidade feminina, uma vez que, sua produção científica ainda é muito pequena quando comparada a produção científica masculina. Segundo Valentova et. al (2017), essa disparidade tem diminuído no decorrer das últimas décadas, com um aumento de 38% em publicações de autoria feminina no Brasil, o que pode ser atribuído ao alcance de novos espaços no âmbito científico pelas mulheres. Desta mesma forma, P01 alega: “[...] acredito que além ‘(é...

além)' das pesquisas que, obviamente, já é um adicional '(né)' a gente publicar, mencionar o estado do Maranhão. Levar o nome do Maranhão para as pesquisas científicas '(é)' que são publicadas internacionalmente mostra que o Maranhão também faz pesquisa. Que isso é legal, e que tem mulheres que fazem pesquisa. E é um número bastante elevado, inclusive aqui no estado '(né)'. Cresceu muito, inclusive, nos últimos anos pelo que eu 'tive' notando".

6. CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou verificar a história construída por um grupo de pesquisadoras atuantes na área de química no Estado do Maranhão de Intuições de ensino superior públicas localizadas em campus de São Luís. A amostragem de entrevistadas configurou-se em 32 pesquisadoras de todas as faixas etárias, onde 50% delas são coordenadoras de grupo de pesquisa e as demais declararam atuar como integrantes de grupos estabelecidos por colegas de trabalho.

Pela análise de conteúdo das entrevistas, compreendeu-se a relevância da representatividade da mulher no âmbito das ciências exatas na formação dessas pesquisadoras, assim como, a abertura de muitas outras oportunidades na inserção de novas alunas na pesquisa científica. É fato, que ainda existe a desigualdade na ocupação desse espaço entre homens e mulheres, que historicamente foi desempenhado por homens, mas, com a reestruturação de uma sociedade mais consciente e igualitária, nota-se um aumento gradual no setor científico, inclusive nessas IES maranhenses.

Por meio da rede sistêmica suscitada pelas respostas das professoras, verificou-se que a principal motivação para as pesquisadoras ingressarem na carreira foi proporcionada por influência de bons professores de Química na educação básica, com cerca de 47,5% das respostas analisadas, que de alguma maneira apresentaram a disciplina de forma prazerosa e atraente para seguir como campo profissional.

Observou-se também, que durante a construção do percurso profissional, 28,6% das entrevistadas admitem ter identificado preconceitos, ainda que velados em relação a sua capacidade intelectual, sendo assim, chegaram até a ser inferiorizadas no âmbito acadêmico por colegas do sexo masculino.

Apesar de pequena, a participação da mulher na ciência tem aumentado nos últimos anos, em virtude da maior conscientização por parte das pesquisadoras, cuja contribuição na formação de recursos humanos incentiva novas alunas a seguirem áreas das ciências exatas, outrora masculinizadas. Logo, o maior percentual relatado foram as contribuições docentes com 43% de impacto sobre a inserção científica feminina.

Sendo assim, é crucial a formação de mulheres mais conscientes de sua capacidade intelectual e também, a ruptura do preconceito cultural dos homens para a construção de um mundo mais igualitário.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. S. **Mulher e educação: a paixão pelo possível**. São Paulo: Ed. UNESP, 1998. 225 p.

ALVES, A. D.; YANASSEB, H. H.; SOMA, N. Y. Perfil dos bolsistas PQ da área de química baseado na plataforma Lattes. **Química Nova**. São Paulo, v. 37, no. 2, p. 377-383, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140063>. Acesso em: 27/07/2019.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BALDINATO, J. O. **Conhecendo a Química: um estudo sobre as obras de divulgação do início do século XIX**. 2015. 170 f. Tese (Doutorado Interunidades em Ensino de Ciências, Modalidade Química) – Universidade de São Paulo, São Paulo, USP, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

BLISS, J. M., M.; OGBORN, J. **Qualitative data analysis for educational research: a guide of systemic network**. London: Croom Helm, 1983.

BOLZANI, V. S. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas?. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 69, no. 4, p. 56-59, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602017000400017>. Acesso em: 20/11/2019.

CARVALHO, M. G. As relações de gênero na história das ciências: Contra todas as probabilidades, as mulheres participaram do progresso científico e tecnológico. **Emancipação**, v. 13, n. 3, p. 9-26, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5212/Emancipacao.v.13iEspecial.0001>. Acesso em: 21/11/2019.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>. Acesso em: 05/03/2019.

CORDEIRO, T. Mulheres que mudaram a história: Tapputi. **Super Interessante**, São Paulo. 1 de mar. de 2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/mulheres-que-marcaram-a-historia-tapputi/>. Acesso em: 30/10/2019.

CORTES, M. R. **Mulher na ciência: "Ciência também é coisa de mulher!"**. 2018. 111 f. Monografia (Graduação em Física) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2018.

CRONIN, C.; ROGER, A. Theorizin Progress: women in Science, engineering, and technology in higher education. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 36, n. 6, p. 637-661, 1999. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199908\)36:6<637::AID-TEA4>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199908)36:6<637::AID-TEA4>3.0.CO;2-9). Acesso em: 10/03/2019.

DeBOER, G. E. Scientific literacy: another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 37, n. 6, p. 582-601, 2000.

FARIAS, R. F. As mulheres e o Prêmio Nobel de Química. **Química Nova na Escola**, n.14, p. 28-30, 2001.

FARIAS, R. F. **Para gostar de ler a história da química**. 3ª ed.; São Paulo: Átomo, 2008.

FELÍCIO, J. R. D. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. In: **Pensando gênero e ciência**. Encontro Nacional de Núcleos e Grupos de Pesquisa – 2009, 2010/ Presidência da República. – Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2010.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FOUREZ, G. Science teaching and the STL movement: a socio-historical view. In: JENKINS, Edgar (Ed.). **Innovations in science and technology education**, v. VI. Paris: UNESCO Publishing, 1997. p. 43-57.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**, São Paulo: Paz e Terra, 1980.

GARCIA, P. S. Um estudo sobre inovação como estratégia de formação contínua de professores ciência. Encontro nacional de pesquisa em educação em ciência. Florianópolis, 2009. Issn: 21766940.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (organizadoras). **Métodos de Pesquisa**. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnica de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008, p. 26-28.

HURD, P. D. Scientific literacy: new minds for a changing world. **Science Education**, v. 82, n. 3, p. 407-416, 1998.

IZQUIERDO, M. Fundamentos epistemológicos. In: PERALES, F. J. P.; LEÓN, P. C. (Coord.) **Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias**. Madrid: Marfil, Alcoy, 2000, p. 35-64.

JOAQUIM, F. L. S. **O papel da mulher na química: aspectos históricos e visões de pesquisadoras e estudantes desta ciência**. 2018. 34 f. Monografia (Bacharel em Química) - Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, 2018.

JÚNIOR, P. L.; OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Gênero e educação científica: uma revisão da literatura. Encontro nacional de pesquisa em educação em ciência. Florianópolis, 2009. Issn: 21766940.

KOVALESKI, N. V. J.; TORTATO, C. S. B.; CARVALHO, M. G. As relações de gênero na história das ciências: Contra todas as probabilidades, as mulheres participaram do progresso científico e tecnológico. **Emancipação**, v. 13, n. 3, p. 9-26, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5212/Emancipacao.v.13>. Acesso em: 29/07/2019.

KRASILCHIK, M. Inovação no ensino das ciências. In: GARCIA, Walter Esteves (Org.). **Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas**. São Paulo: Cortez; Campinas: Autores Associados, 1980, p.164-180.

LAUGKSCH, R. C. Scientific literacy: a conceptual overview. **Science Education**, v. 84, n. 1, p. 71-94, 2000.

LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 49, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142003000300016>. Acesso em: 20/03/2019.

LUDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARQUES, F. Poder Feminino. Recorde de laureadas mostra como cresce a presença das mulheres no topo da ciência. **Política C&T**. Ed. 165, 2009. Fapesp. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2009/11/01/poder-feminino/>. Acessado em: 15/05/2019.

MELO, H. P.; LASTRES, H. M. M.; MARQUES, T. C. N. Gênero no sistema de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. **REVISTA GÊNERO**, vol. 1, 2004.

Meninas no Mundo dos Biossensores e da Nanociência (MMBN). Disponível em: <https://projetomeninasufma.blogspot.com/>. Acesso em: 28/11/2019.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

NASCIMENTO, M. G. **Mulheres na Ciência: desafios, e questões de gênero – cientistas prestigiadas com o Prêmio Nobel de Química**. 2014. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande, UFPB, 2014.

NUNES, A. O.; SANTOS, A. G. D.; SOUZA, F. C. S; OLIVEIRA, V. R. C. A história de sete mulheres na Química. **Periódico Tchê Química**, Porto Alegre, v.6, n.11, p. 17-22, 2009.

OECD. **Gender equality in education, employment and entrepreneurship: final report do the MCM, 2012**. Disponível em: <https://www.oecd.org/employment/50423364.pdf> . Acessado em: 13/08/2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. Ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

ROMANO, C. G. et. al.. Perfil Químico: Um jogo para o ensino da tabela periódica. **Revista Virtual de Química**, v. 9, n. 3, p. 1235-1244, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21577/1984-6835.20170072>. Acesso em: 01/10/2019

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**. v.16, n.1, p. 59-77, 2011.

SCHIEBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru, SP: Edusc, 2001.

SCOTT, J. W. **A mulher trabalhadora**. In DUBY, Georges (Ed.). História das mulheres no Ocidente. Porto: Afrontamento, 1990-1991. 5 v.

SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. A participação das mulheres na ciência: problematizações sobre as diferenças de gênero. **Revista Labrys Estudos Feministas**, n.10, 2011.

SILVA, M. R. As controvérsias a respeito da participação de Rosalind Franklin na construção do modelo da dupla hélice. **Scientale studia**, v. 8, n.1, p. 69-92, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-31662010000100004>. Acesso em: 12/10/2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA (SBQ). Disponível em: http://www.s bq.org.br/pagina/diretorias_antteriores. Acesso em: 27/11/2019.

SOUSA, J. P. A pratica antes da teoria e o foco no objetivo: uma proposta para o ensino universitário de jornalismo. In: Moreira, Sônia Virgínia; Vieira, João Pedro Dias (Org.). **Ensino e pesquisa em comunicação**. São Paulo/Rio de Janeiro: Intercom/UERJ, 2006.

STRAUS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa Qualitativa: técnicas e procedimentos para desenvolvimento da teoria fundamental**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 288 p.

SZYMANSKI, H. (org). **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. 4 ed. Brasília: LIBERLIVRO, 2011.

TINDALL, T.; HAMIL, B. Gender disparity in science education: the causes, consequences, and solutions. **Education**, v. 125, n. 2, p. 282-295, 2004.

TRINDADE, L. S. P.; BELTRAN, M. H. R.; TONETTO, S. R. **Práticas e estratégias femininas: história de mulheres nas ciências da matéria**. 1ª ed.; São Paulo: Livraria da Física, 2016.

UNESCO. **Science for the twenty-first century**. Paris, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA). Alunos Ativos. Disponível em: https://sigaa.ufma.br/sigaa/public/curso/alunos_curso.jsf?lc=pt_BR&id=85771. Acesso em: 27/11/2019a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA). Projeto de extensão visa estimular garotas a ingressar nas áreas da Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://portais.ufma.br/PortalUfma/paginas/noticias/noticia.jsf?id=54006>. Acesso em: 28/11/2019b.

VALENTOVA, J. V.; OTTA, E.; SILVA, M. L.; MCELLIGOTT, A. G. Underrepresentation of women in the senior levels of Brazilian science. **PeerJ** 5: e 4000, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.7717/peerj.4000>. Acesso em: 10/08/2019.

VARGAS, M. D. Dorothy Crowfoot Hodgkin: Uma Vida dedicada à Ciência. **Revista Virtual de Química**, v.4, n.1, p. 85-100, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1984-6835.20120007>. Acesso em: 10/10/2019.

VELHO, L.; PROCHAZKA, M. V. Mulheres na ciência: no que o mundo da ciência difere dos outros mundos?. **Comciência**. Dezembro 2003. Disponível em: <http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/mulheres/09.shtml>. Acessado em: 01/11/12.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. De Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APLICADO AS PESQUISADORAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.162, de 21/10/1998 – São Luís - Maranhão.



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê de Ética em Pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, (nome, nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG)

estou sendo convidada a participar de um estudo denominado de “O Espaço da Mulher no Universo da Pesquisa em Química realizadas em IES do Estado do Maranhão”, cujos objetivos e justificativas são: identificar o percurso de construção profissional de cientistas do sexo feminino atuantes no cenário da pesquisa na área de química do estado do Maranhão, pois entende-se que existe uma necessidade eminente de se investigar sobre essa temática, numa esfera regional e local, tendo em vista a sua relevância e os poucos estudos voltados para esta problemática.

A minha participação no referido estudo será no sentido de descrever as minhas experiências em relação a minha atuação enquanto cientista do sexo feminino, e isso se dará por meio de questionário fechado entregue pelas pesquisadoras.

Fui informado sobre alguns benefícios que posso esperar dessa pesquisa, tais como: contribuição para disseminação dos estudos referente a presença e atuação da Mulher no cenário das ciências no estado do Maranhão por meio de publicações em periódicos, além de revelar necessidades de pesquisa nesse viés de São Luís-MA. Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo. Assim, consideramos, então, que esta pesquisa apresentará possibilidade de risco desprezível.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são *Délis Silva Oliveira*

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei nº 6.162, de 21/10/1966 – São Luís - Maranhão.

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comitê de Ética em Pesquisa

(*delis_dede@hotmail.com*) e *Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques* (*clara.marques@ufma.br*) e com eles poderei manter contato pelos telefones (98) 9 8244-2716 e (98) 9 8832-4582, respectivamente.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas conseqüências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. Fui informado também que receberei uma via deste termo, devidamente assinado.

No entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, haverá ressarcimento na forma seguinte: *depósito em conta-corrente*. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

São Luís, ___ de _____ de 2019.

Professor Participante

Delis Silva Oliveira
(Pesquisadora responsável)

Clara V. V. C. O. Marques
(Orientadora)

Em caso de dúvida quanto aos seus direitos e o estudo, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa do CEPUFMA: Avenida dos Portugueses S/N, Campus Universitário do Bacanga, Prédio do CEB Velho, PPPG, Bloco C Sala 07 – São Luís/MA; Telefone: 3272-8708; e-mail: cepufma@ufma.br.

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AS CIENTISTAS NO CAMPO DA
QUÍMICA NO CENÁRIO MARANHENSES**

DOCENTE:

INSTITUIÇÃO:

CARGA HORÁRIO:

DISCIPLINAS:

GRUPO DE PESQUISA OU COORDENADORA:

PROJETO (S) DE PESQUISA EM ANDAMENTO:

- 1) Como foi o seu processo de escolha profissional pelo campo das ciências exatas? Escolha pelo curso?
- 2) Você teve inspiração em alguma pessoa ou disciplina para nortear a sua história acadêmica?
- 3) Você percebeu obstáculos ou facilidades no exercício de sua profissão por ser mulher?
- 4) Você já se sentiu preterida ou discriminada no universo da pesquisa por ser mulher? Poderia descrever situação?
- 5) Você entende que tem contribuído para o panorama da mulher na ciência no estado do Maranhão? Além de suas pesquisas?
- 6) O que você acha que se pode fazer para aumentar a participação da mulher nas ciências?