



CIENTIFI-CIDADE E A REPRESENTAÇÃO FEMININA: UM OLHAR SOBRE A VALORIZAÇÃO DAS MULHERES NA CIÊNCIA POR MEIO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Leandra Marcon¹
Carolina Lona²
Fabíola Corrêa Viel³
Karine Priscila Naidek⁴
Brenno Ralf Maciel Oliveira⁵

RESUMO

A sociedade machista e patriarcal, moldada por crenças e que ao longo dos séculos passou por revoluções, guerras e também lutas pelo direito da mulher como cidadã, exerce influência direta na ciência, da mesma forma que a ciência também influencia a sociedade. A luta por direitos, possibilitou à mulher ocupar, cada vez mais, espaços como a universidade e o meio científico. No entanto, para dar maior representatividade e visibilidade em uma sociedade igualitária e pautada na equidade, muitas iniciativas são necessárias. Assim, o presente trabalho discute sobre o conhecimento de licenciandos em química sobre as contribuições de cientistas mulheres para a química e reflete sobre as concepções deles acerca da importância da representatividade feminina na ciência. Os dados revelam a carência de iniciativas que valorizem essa representatividade e sinalizam para a necessária implementação de ações que promovam maior visibilidade, sendo um dos caminhos a extensão universitária.

Palavras-chave: Mulheres na Química, Representatividade feminina, Formação de professores.

INTRODUÇÃO

Embora a sociedade tenha avançado, de forma lenta, a desigualdade de gênero ainda é um tema presente nos tempos atuais, especialmente na área científica, em termos da visibilidade e da representatividade feminina. Muitas vezes, as mulheres ainda são minoria e são invisibilizadas quanto às contribuições científicas, diante de um predomínio masculino. Durante os séculos XV, XVI e XVII o acesso das mulheres à ciência era difícil e quase inexistente, e as que tinham acesso a esse ambiente, eram mulheres aristocráticas, ou seja,

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado de Santa Catarina- UDESC- SC, leandramarcon@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC-SC, carolinalona02@gmail.com;

³ Professora mestre da Universidade do Estado de Santa Catarina - SC, fabiola.viel@udesc.br;

⁴ Professora doutora da Universidade do Estado de Santa Catarina - SC, karine.naidek@udesc.br;

⁵ Professor orientador: doutor, Universidade do Estado de Santa Catarina - SC, brenno.oliveira@udesc.br.



aquelas de classe social superior na época, e seu acesso devia-se à posição familiar que ocupavam. Por seus maridos estarem inseridos no meio acadêmico, lhes era permitido participar de forma secundária (lavando vidrarias, ilustrando e/ou traduzindo textos e experimentos) e não das discussões e pesquisas do meio científico (LETA, 2003).

Foi durante e após a Primeira Revolução Industrial (1760 - 1840) que as mulheres tiveram acesso às universidades. Uma das primeiras conquistas neste sentido foi nos Estados Unidos, em 1837, com a criação do Women's College, no estado de Ohio, a primeira universidade feminina. A partir daí estas universidades começaram a se propagar ao longo do país, porém ainda só ofereciam o bacharelado, não dando a possibilidade da mulher prosseguir com seus estudos, em cursos de mestrado e doutorado, por exemplo. Em países da Europa, o acesso das mulheres nestes espaços foi mais tardio, em meados do século XX. Já no Brasil, este marco se deu em 1879, quando as mulheres foram legalmente autorizadas por Dom Pedro II, Imperador do Brasil, a frequentarem o ensino superior (BEZERRA, 2010).

Uma das raízes do patriarcado pode ser entendida através da religiosidade e da tríplice ancestralidade greco-judaico-cristã. Por exemplo, na mitologia grega, a aparição de Pandora, é motivo para o surgimento de todos os males e angústias do mundo. Ainda havia as concepções de Aristóteles sobre o papel da mulher e do homem para a geração de uma nova vida, sendo o homem responsável por doar todas as características para a formação do ser, e qualquer imperfeição seria atrelada a mulher, a qual não nutriu o ser adequadamente (CHASSOT, 2004).

Lise Meitner, nascida em 7 de novembro de 1878, em Viena, na Áustria, como classe média, teve acesso ao ensino superior. Em seu país, no século XIX a educação pública para meninas terminava aos 14 anos e o acesso à universidade era proibido (MARQUES, 2015). Foi em 1897, que o Império Austríaco permitiu a entrada de mulheres na universidade, e em 1901, aos 23 anos, Lise ingressou na Universidade de Viena e em 1905, foi a segunda mulher de Viena a tornar-se doutora em física. Em busca de maiores oportunidades, foi para Berlim, na Alemanha, onde conheceu o químico Otto Hahn (1879 - 1968), em que trabalharam juntos na descoberta do elemento protactínio (Pa) e no estudo de propriedades físicas e químicas de substâncias radioativas (REZENDE e NOGUEIRA, 2023).

No entanto, a trajetória de Lise Meitner não foi simples, tanto pela complexidade de sua pesquisa quanto pelas dificuldades encontradas por ser mulher. Enquanto trabalhava com Hahn, seu acesso aos laboratórios e banheiros da universidade não era permitido, o que a obrigava a trabalhar em um porão.

Em 1938 a pesquisa foi interrompida, pois com os nazistas no poder e sua descendência judia, teve de fugir para a Suécia, trocando cartas com Hahn para que prosseguissem, mesmo à distância, com o trabalho. Devido ao nazismo e início da Segunda Guerra Mundial, os resultados foram publicados apenas com o nome de Hahn (REZENDE e NOGUEIRA, 2023).

Lise e Otto Robert Frisch, também físico, analisaram uma explosão mencionada por Hahn em uma de suas cartas e propuseram uma explicação, do que é conhecido hoje por fissão nuclear. No entanto, o Prêmio Nobel dado após a Segunda Guerra Mundial, indicou apenas Otto Hahn para a descoberta da Fissão Nuclear, ignorando as contribuições de Lise e colaboradores, como Otto Robert Frisch e Fritz Strassmann. O reconhecimento nunca foi dado a Lise Meitner por suas descobertas e contribuições e o comitê do Nobel nunca admitiu o erro e a discriminação a qual submeteu a cientista (REZENDE e NOGUEIRA, 2023). Silveira e Colaboradores (2022) realizaram um levantamento de 1901 até outubro de 2022, em que o prêmio foi entregue 112 vezes, em diferentes áreas, sendo 185 pessoas premiadas, destas 185, apenas 7 mulheres foram agraciadas com o prêmio, o que totaliza menos de 4% do total.

Apesar da conquista destes espaços pelas mulheres, nota-se que ainda são poucas e que ainda sofrem com a invisibilidade, o que demonstra, tanto a dificuldade de chegarem no meio acadêmico, quanto permanecerem e terem o devido reconhecimento nele.

Diante desse cenário, o presente trabalho investiga o conhecimento dos estudantes de um curso de Licenciatura em Química, de uma universidade catarinense, participantes de um programa de extensão universitária, acerca das contribuições científicas de mulheres para a Química, bem como as concepções deles sobre a representatividade feminina na ciência.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em um recorte de uma investigação com 17 estudantes do curso de Licenciatura em Química de uma universidade catarinense, que integram a equipe de um programa de extensão, denominado Cientifi-CIDADE, o qual conta com 26 integrantes, sendo 4 docentes. O programa iniciou em 2018, com o objetivo de divulgar a ciência e o espaço universitário para toda a comunidade, em especial os estudantes do Ensino Médio (EM).

Atualmente, conta com quatro ações principais: Universidade na Rede, Universidade na Escola, Escola na Universidade e Ciência na Infância, que buscam atingir o propósito de forma didática. Cada atividade conta com sua própria periodicidade e as escolas, tanto públicas quanto privadas de Joinville e região, participam das atividades por meio de agendamentos.

Além disso, as atividades propostas em cada uma das ações também incentivam o desenvolvimento do perfil docente dos licenciandos participantes desde os processos de planejamento dos materiais e no exercício da docência durante cada uma das atividades, bem como o estímulo à criatividade na elaboração de obras relacionadas à Química (SANTARELLI, 2021). As ações que compõem o programa estão detalhadas a seguir.

Universidade na Rede: É a ação que tem foco na divulgação científica e universitária por meio das redes sociais* (Instagram, Facebook, Tiktok e YouTube). Nelas são criadas postagens com os mais diversos tipos de materiais produzidos pela equipe do programa, em formato de imagens, quizzes, vídeos, textos e entrevistas. As postagens são realizadas periodicamente e possuem alguns “quadros” recorrentes como “Hoje conheci um Cientista”; “Minha pesquisa é essa”; “Química em prática”; entre outros.

Universidade na Escola: É realizada a apresentação do “Química em Ação”, que consiste em uma divulgação nas escolas de Ensino Médio - duas a três apresentações por semestre - com foco em mostrar aos estudantes os campos de atuação da química, especialmente em relação ao profissional graduado em Licenciatura em Química, além de apresentar informações sobre o vestibular, políticas de auxílio da instituição e outras informações da vida acadêmica que sejam relevantes para os estudantes que tenham interesse em ingressar no ensino superior. A apresentação é dinâmica e divertida, os estudantes participam e interagem nos experimentos e explicações e discutem sobre como é um cientista e seu ambiente de trabalho.

Escola na Universidade: Os alunos de EM vão à universidade para conhecer a infraestrutura e os laboratórios de química, e participam de uma oficina temática, aplicada seis vezes por semestre, que se baseia em três momentos pedagógicos. O objetivo da oficina é demonstrar a aplicabilidade dos conceitos químicos de uma forma prática e interessante, pela participação ativa dos estudantes nos experimentos e na construção de conhecimentos.

Ciência na Infância: Busca levar a ciência para o público infantil, de forma a despertar a curiosidade a partir de uma apresentação lúdica e interativa, gerando um interesse genuíno nos experimentos e como eles funcionam, de modo que, a longo prazo, o fulgor pela ciência ainda seja um ponto de interesse quando for o momento de decidir sobre a carreira acadêmica.

Diante disso e do crescente interesse de alguns integrantes do grupo em investigar aspectos da representatividade feminina na ciência, foi elaborado um questionário on-line com 4 questões, conforme Quadro 1, de modo a investigar e analisar como os próprios participantes do programa Cientifi-CIDADE concebem aspectos da representatividade feminina na ciência.

* Para saber mais acesse: conecta.bio/cientificidade-udesc

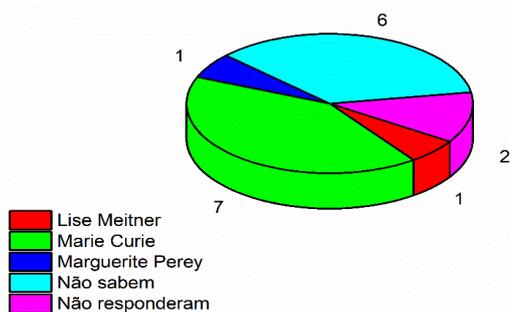
Quadro 1 - Questionário aplicado com os integrantes do programa Cientifi-CIDADE

- 1 - Cite, no mínimo, três cientistas que são inspirações para você em sua trajetória como futuro profissional da área da Química/Docência;
- 2 - Cite o nome de quatro cientistas mulheres e suas respectivas contribuições para o desenvolvimento científico;
- 3- Com base nos fragmentos elencados abaixo, indique qual/quais cientista(s) foi(ram) responsável(veis) por cada contribuição científica;
- Pesquisou as propriedades físicas das substâncias radioativas e teve contribuição direta ao propor uma explicação teórica para o processo de fissão nuclear;
 - Esteve envolvida na síntese de um elemento químico, o Tenessino (Ts) e, atualmente, desenvolve estudos relacionados à produção e purificação de radioisótopos;
 - Ao estudar minerais radioativos, especialmente a pitchblenda, percebeu que esse minério continha mais radioatividade que o Urânio e o Tório. Após muitos anos de pesquisa, identificou novos elementos: o Polônio (Po) e o Rádio (Ra);
 - Primeira mulher e afro-americana a se formar na University of Hawaii, que desenvolveu o primeiro tratamento para a lepra levando a cura da doença, até então uma doença que parecia ser sem esperança;
 - Realizou um trabalho crucial sobre estruturas moleculares do DNA, RNA, vírus, grafite e carvão. Graças a seu trabalho com raios-X chegou-se a estrutura da dupla-hélice do DNA;
- 4 - O que você pensa sobre a representatividade feminina na ciência e a importância de promover maior visibilidade como forma de promover a participação das mulheres nessa área?

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho serão discutidas as respostas às questões 03 e 04. O questionário teve embasamento nas contribuições de algumas mulheres na área da Química (REZENDE e NOGUEIRA, 2023). As respostas foram agrupadas por similaridade dos conteúdos abordados. A Figura 1 apresenta os resultados para o item a) da Questão 3, em que os estudantes deveriam apontar qual cientista era responsável por pesquisar as propriedades físicas das substâncias radioativas e contribuir na proposição de uma explicação teórica para a fissão nuclear.

Figura 1 – Frequência das respostas para a Questão 3 – item a.



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Observa-se que a maioria das respostas (7) relacionou o enunciado à Marie Curie, seguido de 6 que afirmaram não saber. Lise Meitner, que seria a resposta correta, foi apontada em 1 resposta, enquanto que 1 estudante apontou Marguerite Perey e outros 2 não responderam. No item b) da Questão 3, em que os estudantes deveriam apontar qual cientista esteve envolvida na síntese de um elemento químico, o Tenessino (Ts) e, atualmente, desenvolve estudos relacionados à produção e purificação de radioisótopos, apenas 1 resposta relacionou o enunciado a Yuri Oganessian, enquanto que os demais (16) não sabiam ou não responderam. Cabe ressaltar que, embora o enunciado indicasse o gênero feminino ([...] cientista que esteve envolvida [...]) o único nome apontado pelos respondentes é o de Oganessian, que é um cientista da área da física, do gênero masculino, que também esteve envolvido na síntese do Tenessino. A resposta correta seria Clarice Phelps (REZENDE e NOGUEIRA, 2023).

Sobre o item c) da Questão 3: Qual cientista estudou minerais radioativos, especialmente a pitchblenda, percebeu que esse minério continha mais radioatividade que o Urânio e o Tório e, após muitos anos de pesquisa, identificou novos elementos: o Polônio (Po) e o Rádio (Ra), majoritariamente as respostas apontaram para Marie Curie (14), enquanto que 1 relacionou o enunciado ao casal Curie. Embora as respostas estejam, em sua maioria, corretas, chama a atenção que 2 estudantes afirmaram não saber.

As respostas para o item d) da Questão 3 (Qual a primeira mulher afro-americana a se formar na University of Hawaii, que desenvolveu o primeiro tratamento para a lepra levando a cura da doença, até então uma doença que parecia ser sem esperança) revelaram que 3 dos estudantes responderam corretamente, relacionando o fato à Alice Ball, enquanto que os demais não sabiam (12) ou não responderam (2).

Por fim, para a Questão 3 - item e), em que se questionava quem realizou um trabalho crucial sobre estruturas moleculares do DNA, RNA, vírus, grafite e carvão, em que, por seus estudos envolvendo raios-X, chegou-se à estrutura da dupla-hélice do DNA; observou-se que a quantidade dos que não sabem, não lembram, ou não responderam ainda é bastante grande (12 no total), enquanto as demais respostas apontaram corretamente o nome de Rosalind Franklin.

De um modo geral, verifica-se que os eventos abordados nos itens da Questão 3 foram relacionados corretamente pelos estudantes nos itens a), c), d) e e), no entanto, com exceção do item c), em que Marie Curie foi lembrada de forma mais significativa, as respostas do item a), d) e e) tiveram um quantitativo bastante baixo dessas respostas corretas. Cabe salientar também que o alto índice de estudantes que não responderam ou afirmaram não saber/não lembrar em todos os enunciados elencados pode sugerir a falta de conhecimentos por parte dos estudantes

para, sequer, sugerir o nome de algum(a) cientista. Além disso, observa-se que o nome de Marie Curie foi lembrado mais de uma vez, mesmo nos enunciados em que ela não era o nome correto. Possivelmente, essa situação é observada devido à maior exposição do nome de Marie Curie nos veículos de comunicação, mídias e materiais didáticos.

Diante desses dados, verifica-se a carência da visibilidade feminina na área científica ao longo da vida pessoal e da formação acadêmica dos estudantes participantes dessa pesquisa, tanto no aspecto histórico, de pensar e conhecer contribuições que marcaram a evolução científica como, por exemplo, nos estudos sobre os elementos químicos e a tabela periódica, como no âmbito atual, de pesquisadoras renomadas que tanto tem contribuído na ciência realizada hoje. Outro ponto a ser ressaltado é de que, apesar do nome de Marie Curie ter sido bastante citado nas respostas, muitas vezes essa referência toma espaço apenas no imaginário coletivo, como um eco dos veículos de informação, sem que suas reais contribuições sejam atreladas a ela própria.

Nesse sentido, Rezende e Nogueira (2023) valorizam as contribuições de Clarice Phelps na descoberta de um novo elemento da tabela periódica, o Tenessino, fato que não é observado ao pesquisar sobre esse feito em algumas páginas da internet que, poucas vezes, atribuem essa contribuição diretamente a ela. Clarice foi reconhecida como a primeira mulher negra a estar envolvida na descoberta de um elemento da tabela periódica e ela mesma espera que a visibilidade que o momento lhe proporcionou lembre às meninas negras que elas também podem ocupar um lugar na ciência (HOGAN,2023).

As cientistas Ester Sabino e Jaqueline Goes de Jesus, ambas brasileiras, foram as responsáveis por, em dois dias, realizar o sequenciamento do vírus do primeiro paciente infectado por COVID19 no Brasil com uma metodologia de baixo custo, sendo que esse processo de mapeamento levava em média 15 dias pelo resto mundo (BARRETO, 2021). Ainda que tenham sido reconhecidas nacional e internacionalmente por isso, sendo divulgadas nas grandes mídias como os programas de televisão em horário nobre, recebendo inclusive a homenagem Zilda Arns em uma das Reuniões Ordinárias do Conselho Nacional de Saúde, apenas três anos depois, seus nomes já não são tão lembrados nos dias atuais. Em entrevista após o recebimento da comenda, Jaqueline expressa: “Sabemos que muitos são os obstáculos para alcançar este patamar e comigo, mulher negra, não foi diferente. Esta homenagem é um reconhecimento inestimável”.

Apesar de Marie Curie ser uma referência para muitos e muitas cientistas, tanto na área da Química quanto da Física, além de inspiração para muitas mulheres em carreiras acadêmicas,

é preciso lembrar toda sua trajetória e tudo que está vinculado diretamente ao seu nome, além de toda a sua importância para a comunidade científica. Contudo, também é mais do que necessário lembrar que ela não é a única, nem em sua época, muito menos agora, em que todos os dias mulheres estão envolvidas em cada vez mais pesquisas das mais variadas áreas, sem necessariamente levar os devidos créditos pelas próprias conquistas.

Em relação à Questão 4, os estudantes que participaram do presente trabalho expressaram suas opiniões sobre a representatividade feminina na ciência, argumentando sobre a importância de promover maior visibilidade e participação das mulheres nessa área. Todos reconheceram que o trabalho feminino é pouco abordado, até mesmo no curso de química, mas ressaltaremos algumas respostas, que estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Algumas respostas sobre a representatividade feminina na ciência

“A representatividade está crescendo ao longo dos anos, o que é um enorme avanço, mas a visibilidade ainda é pequena, visto que eu nem consigo citar 4 mulheres na ciência. Até no curso nem é falado muito sobre, visto a questão anterior.” - Aluno 2

“Muitos indivíduos são introduzidos, inicialmente na ciência através da propaganda realizada de experimentos por diversos cientistas. Imagens como a de Einstein, Tesla e Marie Curie, como exemplos de nomes famosos, incitam a curiosidade e podem ser o primeiro passo ao mostrar que uma pessoa com curiosidade sobre ciência pode, com o tempo, se tornar um cientista. Tendo isso em mente, mostrar figuras nas quais as pessoas se identifiquem, ou que superaram suas adversidades para conquistar o que hoje possuem, mostram que qualquer um pode trilhar esse caminho. Gerar essa visibilidade para as mulheres cientistas criaria este mesmo efeito nas que hoje almejam trilhar esse caminho.” - Aluno 10

“A representatividade feminina na ciência possui grande importância, pois inspira meninas a seguirem o mesmo caminho. As pessoas têm a imagem do cientista associada ao homem, e ao verem mulheres produzindo ciência, é possível que esta imagem seja desmistificada. Porém, nem sempre as mulheres são valorizadas nesta área, ainda ocorrendo casos de homens levando o crédito por trabalhos feitos por mulheres. É preciso que haja uma maior promoção da imagem das mulheres na ciência, para que elas sejam reconhecidas cada vez mais por suas conquistas.” - Aluno 13

“Os grandes nomes da ciência são, geralmente, homens. Há uma baixa representatividade feminina, por conta das responsabilidades externas, mas acredito que essa representatividade tem aumentado nos últimos anos. Mas, promover a visibilidade das mulheres cientistas continua sendo essencial para o engajamento de mais mulheres nesse campo. É preciso que se vejam em destaque e que tenham mulheres em destaque como influência, para que entendam que há a possibilidade de chegarem lá.” - Aluno 6

“Já tive bastante exemplos de mulheres cientistas, mas não são tão reforçados quanto os pesquisadores homens, na graduação devido a turma que entrei costumamos, em trabalhos focar muito sobre os trabalhos de mulheres, já que a nossa turma é quase inteira feminina. Eu entendo terem menos mulheres cientistas “clássicas” pois as mulheres não tinham espaço na ciência antigamente, a Marie Curie ser a única mulher

desenhada como referência no RU tem uma triste explicação, os trabalhos que foram de extrema importância para construir os pilares da ciência hoje foram majoritariamente por homens, e eles devem ser exaltados, mas os poucos produzidos por mulheres foram "escondidos". Acho que uma maneira mais interessante para promover a participação de mulheres na ciência é dando destaque aos trabalhos produzidos por cientistas hoje, talvez descrevendo sua jornada, e realmente dar ênfase à essas mulheres, para que seus nomes não sejam esquecidos como foram nesse questionário." - Aluno 16

É possível notar mudanças significativas no acesso das mulheres ao ensino, em especial na graduação, que em séculos anteriores havia a restrição completa das mulheres a universidade, e com o passar dos anos, estas foram conquistando alguns espaços, como a possibilidade de cursar o ensino superior. No entanto, apesar das conquistas, entende-se que há muito o que ser conquistado e reconhecido.

Nas áreas como STEAM (do inglês *science, technology, engineering and mathematics*), segundo dados do Governo dos Estados Unidos, em 2013, as mulheres constituíam cerca de 46% do trabalho no país, mas ocupavam 27% dos cargos relacionados a ciência e engenharia e especificamente, 12% do segmento de engenharia. Outro comparativo se dá através dos cargos de presidência ocupados por mulheres no âmbito científico, ao longo de 75 anos da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) houve apenas 3 mulheres na presidência, já na Sociedade Brasileira de Química (SBQ), em 46 anos de existência, apenas uma mulher chegou à presidência (BOLZANI, 2017).

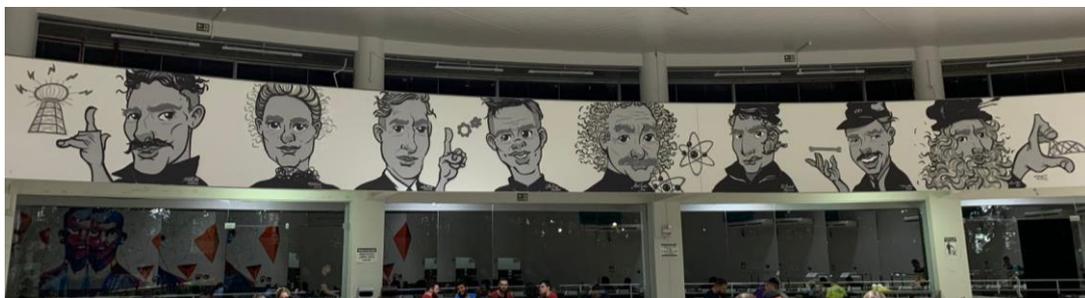
No site oficial da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) há uma sessão exclusiva, intitulada “Mulheres na SBQ” a qual conta com a foto, nome das mulheres e universidade pertencentes, bem como o cargo que ocupam ou ocuparam ao longo de 42 anos de sociedade, como por exemplo Diretoria e Conselho, Conselho Fiscal, Editoras JBCS, Editoras Química Nova, Editoras RVQ, além daquelas que participam das divisões de cada área da química e Secretaria Regional de cada região do país (SBQ, 2023). Este é um exemplo de ação capaz de valorizar as mulheres, dando-lhes maior reconhecimento e visibilidade. Ações como essa tem o poder de valorizar aquelas que já fizeram ou fazem parte do meio científico e de incentivar futuras cientistas, para que se sintam representadas e encorajadas a ingressar neste meio.

Os alunos 10, 13 e 15 ao discorrerem suas opiniões sobre o tema, destacam a necessidade desta representação e incentivo, de modo a encorajar meninas e mulheres de que todos podem fazer ciência. Além da questão da representatividade, outra questão foi frisada pelo aluno 6, o qual citou as “responsabilidades externas” da mulher, que acabam dificultando seu acesso e permanência no ambiente científico. A dificuldade relacionada em conciliar a

maternidade e a carreira científica, por exemplo, é discutida por Chassot (2004), quando alega que o fato das mulheres serem as principais responsáveis por criar seus filhos, as tira por muito tempo de suas pesquisas, ocasionando consequências futuras na carreira desta mulher, dada as circunstâncias que a ciência avança rapidamente. Lazzari *et al.* (2018) discutem que há um sentimento de culpa relacionado às escolhas que a mulher deve fazer, como por exemplo criar seus filhos e abandonar sua pesquisa, ou dedicar-se à pesquisa e abdicar do cuidado dos filhos em tempo integral. Cabe ressaltar, que a culpa não advém da maternidade ou da carreira, mas se deve à autocobrança em meio a tantas tarefas e responsabilidades que acabam ficando exclusivamente sobre a mulher. Estes quesitos explicam em parte a dificuldade da mulher manter-se no meio, de chegar ao ensino superior e também conciliar essas e outras responsabilidades.

Outro aspecto que cabe destacar, apontado pelo aluno 16, foi sobre as obras presentes nas paredes do restaurante universitário do contexto em que esse estudo foi realizado, ao qual retrata cientistas de várias áreas da ciência, matemática e engenharia, sendo a Marie Curie a única mulher representada, conforme demonstra a Figura 2.

Figura 2 –Pinturas no painel do restaurante universitário.



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Conforme discutido, Marie Curie tornou-se mais reconhecida que as demais cientistas, sendo muitas vezes, a única representação feminina na ciência, como é o caso apresentado na Figura 2. Essa realidade, muitas vezes imperceptível aos alunos que convivem no ambiente, sugere a necessidade de mais ações que abordem as questões de gênero no meio acadêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados, é notável que a maioria dos participantes não conseguiu responder o questionário de forma satisfatória, fato que denota a necessidade de iniciativas,

especialmente na formação inicial, que valorizem ainda mais a representatividade feminina na ciência. Nas disciplinas de Química, por exemplo, é importante que o professor busque alternativas didáticas, em uma perspectiva histórica, que traga elementos da contribuição das mulheres que, certamente, estão silenciadas em vários momentos e conteúdos explorados. Além disso, é necessário humanizar a abordagem desses conteúdos, trazendo aspectos biográficos e do contexto histórico em que cada cientista está inserido, para construir uma ideia de ciência humana, feita por homens e mulheres, com desafios reais e semelhantes.

É unânime, entre os participantes desse estudo, a importância de promover uma maior visibilidade da mulher na ciência, a fim de construir uma cultura mais igualitária que permita – e estimule – a mulher ser uma referência na área científica para as crianças e todas as pessoas. Mas, para isso, também é necessário pensar em propostas formais e oficiais que articulem as ações de ensino, pesquisa e extensão nos ambientes acadêmicos que tenham esse pensamento como premissa e que essa postura ultrapasse as fronteiras das universidades e chegue aos veículos de informação, que atingem a grande massa da população.

No contexto do Cientifi-CIDADE, a equipe é majoritariamente feminina, que sempre estão encabeçando todas as ações com liderança, voz ativa e estão à frente das apresentações e eventos dos mais variados. Além disso, o programa promove ações em que a mulher ocupa um papel central e de destaque como, por exemplo, ao divulgar nas redes sociais pesquisas de cientistas mulheres em um âmbito local e regional, por meio dos quadros “Hoje conheci um cientista” e “Minha pesquisa é essa”; ou ainda durante as apresentações do Química em Ação, em que muitas licenciandas exploram um pouco sobre as possibilidades de atuação do profissional da Química. Recentemente, uma das histórias que estão sendo desenvolvidas na elaboração de uma oficina temática do Cientifi-CIDADE, em que o público infantil será o principal alvo, também é uma mulher que protagoniza essa interface com atividade científica.

Ações como essas ainda são pequenas na construção de uma sociedade mais igualitária, mas podem estimular iniciativas que, articuladas, ganham mais força e representatividade na formação de professores.

REFERÊNCIAS

BARRETO, W. **Jaqueline Goes de Jesus, cientista que mapeou o genoma do coronavírus, é homenageada pelo CNS**. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/2251-jaqueline-goes-de-jesus-cientista-que-mapeou-o-genoma-do-coronavirus-e-homenageada-pelo-cns>>. Acesso em: 23 ago. 2023.

BEZERRA, N. Mulher e Universidade: a longa e difícil luta contra a invisibilidade. **Ministério Público do Estado da Bahia**, P 1-8, 2010

BOLZANI, V.S. Mulheres na Ciência: por que ainda somos tão poucas? **Ciência e Cultura**. São Paulo, V. 69, P. 56-59, 2017.

CHASSOT, A. A ciência é masculina? É, sim senhora! **Contexto e Educação**. Editora Unijuí, P. 9-28, 2004.

HOGAN, K. **Two chemists are preparing underserved kids for jobs in STEM: “glass ceiling will be broken”**. Disponível em: <<https://people.com/human-interest/two-chemists-preparing-underserved-kids-for-jobs-in-stem/>>. Acesso em: 23 ago. 2023.

LAZZARINI, A. et al. Mulheres na Ciência: papel da educação sem desigualdade de gênero. **Revista Ciência em Extensão**. V.14, P. 188-195, 2018.

LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, P. 261-284, 2003.

MARQUES, A. Lise Meitner. In: SAITOVITCH, E. M. B. et al (org). Mulheres na Física: casos históricos, panorama e perspectivas. São Paulo: **Livraria da Física**, 2015. P. 49-72.

Mulheres na SBQ. **Sociedade Brasileira de Química**, 2023. Disponível em: <<https://www.s bq.org.br/pagina/nucleo-mulheres/mulheres-na-sbq>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

REZENDE, R. S; NOGUEIRA, K. S. C. Mulheres e a Tabela Periódica: caminhos que se cruzam. São Paulo: **Livraria da Física**, 2023.

SANTARELLI, I. S. et al. Cientifi-CIDADE: estimulando a divulgação da Ciência por meio da extensão universitária. **Química Nova na Escola**, v. 43, n. 3, 2021.

SILVEIRA, C. *et al.* As mulheres ganhadoras do Nobel de Química. **Química Nova**, V. 45, P. 636-646, 2022.

SILVEIRA, C. *et al.* A representação feminina nas ciências exatas de uma universidade federal. **Revista Feminismos**. V. 7, P. 32-45, 2019.