



MULHERES CIENTISTAS: UM VARAL DE HISTÓRIAS E PROTAGONISMOS

MUJERES CIENTÍFICAS: UN TENDERERO DE HISTORIAS Y PROTAGONISMOS

FEMALE SCIENTISTS: STORIES AND PROTAGONISMS

*Emilson Braga Santana*¹

*Aline Teresinha Walczak*²

*Fabiane Ferreira da Silva*³

RESUMO

A presente escrita tem o intuito de relatar as experiências de um discente de Ciências da Natureza – Licenciatura, em uma escola pública do interior do município de Uruguaiana/RS. A atividade foi denominada “varal das mulheres cientistas”, tendo como objetivo discutir e problematizar com os/as estudantes a participação das mulheres na ciência, especialmente nas áreas das ciências exatas e da natureza. Acreditamos que promover atividades como esta é fundamental, tanto para o empoderamento dos sujeitos femininos ao reconhecerem que as mulheres podem e devem fazer ciência, quanto para desconstruir algumas das visões estereotipadas de gênero na sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Mulheres. Ciência. Escola. Igualdade.

RESUMEN

La presente escritura tiene el objetivo de relatar las experiencias de un estudiante del curso “Ciencias de la Naturaleza – Licenciatura”, en una escuela pública del interior del municipio de Uruguaiana/RS. La actividad fue denominada “tenderero de las mujeres científicas”, teniendo como objetivo discutir y problematizar con los/las estudiantes la participación de las mujeres en la ciencia, especialmente en las áreas de las ciencias

¹ Licenciando em Ciências da Natureza. Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Licenciada em Licenciatura em Ciência Biológicas. Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Doutora em Educação em Ciências. Docente na Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.

exactas y de la naturaleza. Creemos que promover actividades como esta es fundamental, tanto para el empoderamiento de los sujetos femeninos al reconocer que las mujeres pueden y deben hacer ciencia, como para deconstruir algunas de las visiones estereotipadas del género en la sociedad.

PALABRAS CLAVE: Mujeres. Ciencia. Escuela. Igualdad.

ABSTRACT

This paper aims to report the experiences of a Natural Sciences student – in a higher education teacher training program, in a public school in the countryside of the municipality of Uruguaiana/RS. The activity was called “clothes line involved an exhibition of women scientists” in the exact and natural sciences and aimed to problematize and discuss with the students the participation of women in science. We believe that promoting such activities is important both for the empowerment of female subjects by recognizing that women can and should do science, as well as for deconstructing gender stereotypes present in society.

KEYWORDS: Women. Science. School. Equality.

Introdução

A sociedade, em seus diferentes períodos e contextos históricos, é marcada pela diversidade entre os sujeitos, a partir das diferenças culturais, econômicas, políticas, religiosas, raciais, de gênero, entre outras. Historicamente, o gênero delimitou espaços, produziu e reproduziu diferenças sociais, políticas e econômicas entre mulheres e homens. Nessa perspectiva, entendemos gênero “como a condição social através da qual nos identificamos como sujeitos masculinos e femininos. É diferente de sexo, termo usado para identificar as características anatômicas que diferenciam os homens das mulheres e vice-versa” (GOELLNER, GUIMARÃES e MACEDO, 2011, p. 20).

O gênero, portanto, não é algo que está dado, mas sim, é construído histórica e culturalmente por agentes, dentro de um contexto social, envolvendo um conjunto de processos que vão marcando os corpos, a partir daquilo que se identifica como pertencente ao que se convencionou como masculino ou feminino. Por exemplo, durante séculos, foram produzidos e reproduzidos, no contexto social e científico, discursos que enfatizam uma determinada competência masculina de fazer ciência, sendo assim excluídas ou invisibilizadas, com exceções, as contribuições das mulheres na produção do conhecimento (CASEIRA; MAGALHÃES, 2015). Esses discursos, destacavam o entendimento de que os sujeitos masculinos eram mais qualificados racional, objetiva e cognitivamente que as mulheres e, assim, seriam naturalmente mais capacitados para fazer ciência e participar do conhecimento científico (SILVA, 2012; CHASSOT, 2017).

Quando nos referimos às questões relacionadas ao gênero, é importante considerar os espaços sociais que contribuem para a reprodução de discursos e práticas que ressaltam estereótipos, atribuindo diferentes papéis aos sujeitos de acordo com seu gênero. Assim, destacamos a escola como uma instituição que, a partir de sua prática cotidiana, acaba reforçando desigualdades e preconceitos. Essa consideração se respalda nas concepções de Junqueira (2009, p. 14):

[...] a escola não apenas transmite ou constrói conhecimento, mas o faz reproduzindo padrões sociais, perpetuando concepções, valores e clivagens sociais, fabricando sujeitos (seus corpos e suas identidades), legitimando relações de poder, hierarquias e processos de acumulação. Dar-se conta de que o campo da educação se constituiu historicamente como um espaço disciplinador e normalizador é um passo decisivo para se caminhar rumo à desestabilização de suas lógicas e compromissos.

Nessa perspectiva, percebemos o papel da escola na reprodução dos discursos sobre a ciência e também ensinando o conhecimento científico, provavelmente em uma perspectiva androcêntrica. Entretanto, ao considerarmos a escola como uma instituição fundamental na produção e socialização do saber, que precisa ir além dos conhecimentos científicos ao problematizar e refletir também os problemas e o contexto cultural e social, acaba sendo um local importante na busca pela desconstrução dos estereótipos ligados à ciência. Azevedo, Schons e Welter (2014, p. 15) citam que a escola “não é o único lugar onde as questões de gênero e sexualidade devem ser refletidas, mas é um espaço privilegiado de sociabilidade e formação”, onde os/as estudantes podem também refletir sobre essas temáticas.

Destacamos, assim, a importância de estabelecer diálogos com os/as discentes que atuam nesses espaços, como forma de mobilizar para a promoção da igualdade, do respeito e de ações que empoderem os sujeitos a ocuparem cada vez mais espaços na sociedade. Ainda, Seffner (2012, p. 78) aponta que a escola é um importante local para que, por meio de discussões, práticas e reflexões, os/as alunos/as “aprendam a respeitar as diferenças de gênero, exercitando um aprendizado pela diversidade social”, tendo em vista que “a histórica posição inferior das mulheres, ainda presente na grande maioria das sociedades, precisa ser discutida”.

Com base nessas considerações é que a atividade descrita no presente relato foi desenvolvida, a partir da construção e dinamização de uma atividade que permitisse problematizar e refletir sobre a invisibilidade da mulher no contexto científico, buscando promover discussões ligadas às desigualdades de gênero na ciência e

visibilizar o trabalho desenvolvido por diferentes mulheres cientistas na produção do conhecimento. Além disso, acreditamos que promover atividades como a apresentada neste relato é de fundamental importância no fazer escolar, tanto para o empoderamento dos sujeitos femininos, ao reconhecerem que as mulheres podem fazer ciência, como também para desconstruir algumas das visões estereotipadas de gênero presentes na sociedade.

Dessa forma, a presente escrita tem o intuito de relatar as experiências de um discente do curso de Ciências da Natureza – Licenciatura, da Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana, no contexto das componentes curriculares Práticas Pedagógicas VII e VIII. Essas componentes estão situadas no sétimo e oitavo semestres respectivamente, sendo supervisionadas por uma docente do curso. A atividade ocorreu em uma escola pública do interior do município de Uruguaiana, localizado na região oeste do Rio Grande do Sul. O material desenvolvido foi chamado de “varal das mulheres cientistas”, tendo como objetivo discutir com os/as estudantes a importância das mulheres para a construção da ciência.

Contexto e detalhamento da atividade

A atividade aqui relatada ocorreu em uma escola localizada na zona rural do município de Uruguaiana, na comunidade do Distrito de João Arregui. A turma em que foi desenvolvida a atividade é uma turma do oitavo ano do ensino fundamental, tendo os/as alunos/as uma faixa etária entre treze e quinze anos de idade. A proposta da atividade ocorreu após observações iniciais do licenciando sobre o contexto dos/as alunos/as, especificamente suas concepções e práticas relacionadas a gênero e ciência. Durante as observações, notaram-se comportamentos que tinham viés machista por parte de alguns/as estudantes, evidenciando a necessidade e importância de ser discutida a temática de gênero e ciência. Importante citar aqui que a introdução do tema, bem como do licenciando na escola, ocorreu durante o momento de estágio.

Para tanto, foi desenvolvido um recurso didático, que foi caracterizado como um jogo. Falando sobre sua importância como material de ensino, Lima (2008, p. 26) cita o jogo como um

“Instrumento didático” nessa perspectiva, a brincadeira é tratada como um meio preparatório para a aprendizagem e domínio de conteúdos escolares das diferentes áreas. A intervenção do educador é direta e sua meta é desenvolver nas crianças habilidades escolares específicas e noções previamente definidas, preparatórias para aprendizagens de

conteúdos. Materiais, objetos, brinquedos pedagógicos, jogos didáticos e auto-instrutivos são oferecidos para o desenvolvimento da coordenação motora, noção espaço-temporal, domínio de formas, dimensões, cores, letras, formas e números.

Esse recurso foi desenvolvido para trabalhar de maneira lúdica com os/as educandos/as o tema “mulheres na ciência”. Sobre a importância de trabalhar de maneira lúdica, apontamos que:

O lúdico permite um desenvolvimento global e uma visão de mundo mais real. Por meio das descobertas e da criatividade, a criança pode se expressar, analisar, criticar e transformar a realidade. Se bem aplicada e compreendida, a educação lúdica poderá contribuir para a melhoria do ensino, quer na qualificação ou formação crítica do educando, quer para redefinir valores e para melhorar o relacionamento das pessoas na sociedade. (DALLABONA; MENDES, 2004, p. 107)

A atividade desenvolvida teve como objetivo central, discutir a participação das mulheres no contexto científico, buscando destacar diferentes mulheres, de diferentes contextos nas áreas de ciências da natureza, que foram importantes para o desenvolvimento da ciência. O processo de elaboração do material didático deu-se inicialmente pela escolha das mulheres que fariam parte da atividade, que são cientistas em áreas relacionadas às ciências da natureza. É importante destacar que a escolha das mulheres, principalmente de áreas consideradas “mais duras” como a física, deu-se com a intenção de desconstruir a visão histórica de que as mulheres não estão presentes.

Desse modo, escolhemos mulheres com diversidade de nacionalidades e etnias, buscamos trazer imagens de diferentes faixas etárias. Consideramos com essas escolhas relacionar a atuação feminina com a componente de ciências, que estava sendo trabalhada no momento. Também buscamos desconstruir a visão eurocêntrica e “branca” da ciência no imaginário dos/as estudantes, além disso buscamos apresentar cientistas de diferentes períodos, desde o início do século até os dias atuais.

Olinto (2011) destaca a desigual distribuição por sexo nas ciências, atentando que as mulheres, em sua maioria, estão localizadas nas áreas das ciências da vida, como a saúde. Ao longo da história da ciência, podemos observar várias tentativas que buscavam deslegitimar a mulher do contexto científico, como, por exemplo, a divisão dos espaços públicos e privados, sendo estes últimos reconhecidos como propriamente femininos, bem como discursos que tentavam provar determinada inferioridade das capacidades femininas para a ciência, especialmente para áreas mais duras, como as exatas (KOVALESKI, TORTATO e CARVALHO, 2013). Dessa forma, as mulheres

seriam mais “propícias” a se incluírem em áreas consideradas menos racionais e objetivas, que envolvem práticas como o cuidado e a sensibilidade, pelo fato de serem “naturalmente mais capacitadas” para essas atividades.

A seguir, apresentamos brevemente as mulheres cientistas que foram escolhidas para a discussão das mulheres na ciência.

Quadro 1 - Mulheres cientistas e um resumo de suas histórias

Cientistas	Histórias	Área
	EUA 1902 - 1992 – Vencedora do Prêmio Nobel de Medicina de 1983. Descobriu o fenômeno da transposição genética.	Biologia
	BRASIL 1894 - 1976 – Atuou no processo de aprovação do voto feminino no Brasil.	Biologia
	CHINA 1912 - 1997 – Estudou o enriquecimento de urânio, trabalhou no Projeto Manhattan e refutou a lei da conservação da paridade.	Física
	REINO UNIDO 1821 - 1910 – Foi a primeira mulher a receber um diploma de medicina nos Estados Unidos.	Saúde
	FRANÇA 1947 – Uma das principais responsáveis pela identificação do vírus da AIDS. Recebeu o Prêmio Nobel de Medicina em 2008.	Saúde
	EUA 1918 - 1999 – Foi fundamental no desenvolvimento de medicamentos contra a AIDS. Recebeu o Prêmio Nobel de Medicina, em 1988.	Saúde
Jocelyn Bell-	REINO UNIDO 1943 – Atuou na	Astrofísica

	Burnel	descoberta das pulsares, estrelas de nêutrons densas e muito pequenas.	
	Lise Meitner	ÁUSTRIA 1878 - 1969 – Ajudou a descobrir a fissão nuclear. Por isso, é considerada uma das mulheres mais importantes da ciência no século 20.	Física
	Kalpana Chawla	ÍNDIA 1961 - 2003 – Cientista indiana que estudou engenharia aeroespacial, sendo a primeira mulher indiana a ir para o espaço.	Engenharia
	Katherine Johnson	EUA 1918 - 2020 – Trabalhou durante 33 anos na Nasa e quebrou várias barreiras impostas às mulheres negras dentro da agência espacial.	Matemática
	Mae Jemison	EUA 1956 – Astronauta, médica, empreendedora e a primeira mulher afro-americana a chegar ao espaço.	Engenharia e saúde
	Mammie Phipps Clark	EUA 1917 - 1983 – Estudou psicologia e fez um mestrado sobre como a questão racial impacta a identidade de crianças negras.	Saúde
	Maria Gaetana Agnesi	ITÁLIA 1718 - 1799 – Escreveu um dos primeiros livros sobre cálculo integral e diferencial, em 1748.	Matemática
	Maria Goeppert Mayer	POLÔNIA 1906 - 1972 – Uma das poucas mulheres a vencer o Nobel de Física, em 1963, após quase 5 décadas em que só homens foram homenageados.	Física

	Marie Curie	POLÔNIA 1867 - 1934 – A primeira mulher a receber um Prêmio Nobel, em 1903; primeira mulher a ser professora na Universidade de Paris e a primeira pessoa a receber o Prêmio Nobel duas vezes. Ela e seu marido, Pierre Curie, descobriram elementos como o polônio e o rádio.	Física
	Mary Anning	REINO UNIDO 1799 - 1847 – Descobriu diversos fósseis, entre eles o primeiro ictiossauro.	Paleontologia
	Maryam Mizarkhani	IRÃ 1977 - 2017 – É a única mulher a ganhar a Medalha Fields, o Nobel da matemática. Suas contribuições ajudaram o avanço da geometria hiperbólica, gerando equações para compreender formas e superfícies curvas.	Matemática
	Patricia Bath	EUA 1942 - 2019 – Formada em medicina, foi a primeira professora de oftalmologia da Universidade da Califórnia.	Saúde
	Rosalind Franklin	REINO UNIDO 1920 - 1958 – Suas pesquisas ajudaram a entendermos a estrutura do DNA. Ela também pesquisou o vírus da poliomielite.	Química
	Wangari Maathai	QUÊNIA 1940 - 2011 – Laureada com o Prêmio Nobel da Paz de 2004. Aliou políticas de preservação ambiental ao progresso feminino de seu país.	Biologia

Fonte: informações construídas a partir dos sites Guia do Estudante (2014, p. 1-11) e Revista Galileu (2018, p. 1-8), imagens retiradas do Google Images]

Assim, o material utilizado durante a atividade, consistiu em 40 cartas; 20 cartas contendo o nome da cientista junto da história da mesma e as outras 20 cartas com as fotos de cada uma das cientistas. Para início da montagem, foram coladas as imagens de cada uma das cientistas escolhidas em diferentes cartolinas. Também foram colados em

pedaços menores de cartolinas os textos sobre suas histórias. Em seguida, após finalizada as colagens nas cartolinas, foram colados pedaços de velcro, um na parte inferior das cartas com as fotografias e o outro na parte superior traseira das cartas com os textos, para a montagem dos pares. Na parte superior das fotos, foi costurado o tecido, com o fio de lã, visando sua fixação no varal. Depois desse processo, os/as alunos/as fixaram as figuras montadas no varal, com o auxílio dos prendedores de roupas, sendo o varal montado com fio de barbante.

A metodologia do jogo baseou-se em propor que os/as alunos/as pudessem relacionar as fotos com as histórias de vida das cientistas presentes através da leitura do material, tendo como regras: a partir da leitura da história, o/a aluno/a teria três chances para acertar a qual cientista aquele texto se referia; caso não conseguisse acertar na sua vez, era auxiliado/a pelos/as os/as docentes presentes durante a atividade e então poderia voltar para seu lugar na sala passando para o/a próximo/a. À medida que os/as discentes foram agrupando a foto de cada cientista com sua respectiva história de vida deu-se a montagem de um varal que, posteriormente, ficou exposto na escola.

É importante destacar que essa atividade pode ser construída de diferentes maneiras, podendo ser usada para diversas pautas, trabalhando por exemplo, com outros nomes, outras realidades sociais.

Análise e discussão do relato

Podemos perceber com a realização dessa atividade que grande parte dos/as estudantes não estava habituada a discutir sobre gênero. O acadêmico responsável pela atividade percebeu que essa palavra era discutida por outros/as docentes em contextos diferentes do empregado nas ciências humanas, como, por exemplo, gêneros textuais e musicais. Aqui estamos nos referindo a um total de 35 alunos/as, com faixa etária entre 12 e 15 anos. No momento da atividade, pelo menos dezoito meninas estavam presentes. Além disso, ficou evidente que a maioria dos/as alunos/as desconhecia a participação feminina na ciência, assim como sua importância para o desenvolvimento do conhecimento científico, o que demonstra que a invisibilidade e exclusão da mulher da ciência ao longo dos séculos, ainda tem consequências no contexto atual, constituindo-se num tema pertinente de ser trabalho nas escolas.

Ainda sobre a palavra gênero, notamos que muitos/as discentes relacionaram a palavra gênero com a disciplina de português, com os chamados “gêneros textuais” e até

mesmo à música com os diferentes “gêneros musicais”. Isso evidencia que as discussões pertinentes às questões de gênero possivelmente não são pensadas, problematizadas e discutidas dentro do espaço escolar. Esse fato torna-se preocupante e importante de ser pensado a partir da perspectiva de que a falta de conhecimento sobre o que é gênero e suas implicações sobre os sujeitos faz com que seja perdida uma gama de diálogos importantes sobre igualdade, respeito e diversidade dentro do espaço escolar.

É a partir do fato de que a escola se caracteriza como um espaço de produção do conhecimento e socialização de diferentes realidades intrínsecas dos sujeitos que a frequentam, que acreditamos que a mesma não pode ser um local de reprodução das desigualdades de gênero, mas deve ser um local de desconstrução dessas formas de pensamento. Dessa forma, podemos dizer que a pouca visibilidade dada às contribuições das mulheres para o conhecimento científico é resultado de discursos produzidos socialmente ao longo da história, reforçados no contexto escolar na medida em que não são trabalhadas as questões de gênero na ciência. Vale reforçar que, a ciência não é neutra quando se trata de gênero, pois o sujeito universal do conhecimento é o “homem branco, ocidental, de classe média e heterossexual” (SILVA, 2012, p. 23), excluindo assim as mulheres através de discursos e práticas sociais.

Ainda a atividade propiciou discutir a relação das mulheres com o mercado de trabalho, pois sabemos que elas enfrentam muitas dificuldades nesse campo. Segundo dados publicados pelo IBGE (2021), apesar de as mulheres atualmente somarem a maioria no Ensino Superior, no mercado de trabalho elas ainda aparecem como minoria na participação da força de trabalho. O estudo também demonstra que as mulheres acabam dedicando o dobro de horas ao trabalho doméstico, visto que normalmente elas acabam sendo mais responsabilizadas que os homens (com 21,4 horas realizadas por mulheres e 11,0 horas trabalhadas por homens, semanalmente). Esse fato influencia diretamente em sua atuação em cargos superiores, sendo apontado que apenas 37,4% de ocupantes de cargos gerenciais são do gênero feminino, com a contrapartida de 62,6% do gênero masculino.

Durante a introdução, foi perguntado qual a relação do gênero feminino com o trabalho, sendo respondido por uma das alunas que: “*a mulher recebe menos né?*”⁴. A partir disso, realizamos algumas discussões e reflexões importantes, como, por exemplo, sobre a dupla jornada de trabalho, momento que algumas meninas disseram

⁴ Excertos retirados dos diários de aula do autor do relato.

que estão cansadas: “*cansada, porque a minha mãe me obriga a fazer um monte de coisa em casa, enquanto meus irmãos podem sair, se sujar e dar mais trabalho*”. Alguns meninos também afirmaram que: “*eu ajudo minha mãe em casa, até porque ela manda, né? Mas meu pai não ajuda não*”. Nisso, um dos garotos expressou: “*o meu pai também faz algumas tarefas de casa, até porque a minha mãe trabalha e ela diz que não é ajuda, é obrigação*”. A última fala causou certo alvoroço na turma, visto que as meninas começaram a aplaudir e concordar.

Também buscamos falar sobre a importância da representatividade social, ou seja, a importância de ocupar espaços que não são ocupados. O site Politize (2020, p. 2) nos diz que representatividade “*não é apenas a organização de grupos buscando que seus interesses sejam representados e garantidos, mas é sobretudo parte da formação do que é o indivíduo que compõe esse grupo*”. O site também aponta que “*isso mostra que, por exemplo, quando uma mulher alcança o cargo mais alto do governo [...] se permite criar a subjetividade na identidade feminina de que outras mulheres também podem chegar lá*”.

Durante a realização da atividade houve resistência por parte de dois meninos que não quiseram participar do jogo logo no início, porém, conforme a atividade e as discussões propiciadas por ela iam avançando, todos/as acabaram se envolvendo. À medida que ia chegando a vez de cada um/a, demonstravam certo nervosismo para ler as histórias e escolher qual cientista era “*dona*” daquela história, mas ao final todos e todas haviam tido sua vez. Alguns alunos e algumas alunas demonstraram gosto pela atividade, classificando-a como “*legal*” e “*interessante*”, sendo importante citar aqui alguns conceitos trazidos para a reflexão, como a importância de estarmos atentos e denunciarmos as desigualdades de gênero que presenciamos em nosso dia a dia e também reconhecermos a importância da contribuição das mulheres para a construção da realidade em que vivemos e nossos avanços enquanto sociedade. Para ilustrar destacamos a fala de uma aluna durante a oficina: “*esse tipo de atividade é muito importante, porque faz a gente acreditar que a gente tem futuro, que a gente consegue fazer tudo o que a gente quiser*”. Esse tipo de fala reforça a importância de promover esses diálogos em sala de aula, para que as meninas possam se sentir representadas e percebam que a ciência também é lugar de mulher. De acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, promovidos pela ONU (2021, p.1), uma das medidas é “*adotar e fortalecer políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas em todos os níveis*”.

Segundo Silveira (2019, p. 38), “embora as mulheres sejam cerca de metade da população mundial, quando se trata de representação em ciência, tecnologia, engenharia e matemática, elas estão em número bem menor”. A desigualdade de gênero exclui a mulher não apenas da produção científica, mas também de determinados setores do mercado de trabalho e de cargos de liderança, ainda tidos como espaços masculinos a partir de discursos que consideram o gênero feminino menos capacitado racional e objetivamente.

Apesar dos crescentes e positivos números, os cargos de liderança ainda não são ocupados por mulheres na mesma proporção dos homens, o que denota fragilidade no equilíbrio entre os gêneros na ciência. Estereótipos sociais sobre o papel das mulheres e dos homens na sociedade e quais as áreas que homens ou mulheres têm mais chances de sucesso devido a características e qualidades inerentes a um determinado gênero têm um papel fundamental na criação e perpetuação da disparidade de gênero na pesquisa brasileira. (SILVEIRA, 2019, p. 35)

Assim, torna-se indispensável resgatar a história de mulheres cientistas, para “contrapor o entendimento construído historicamente, de que as mulheres não teriam capacidade de fazer ciência, reservando a elas, exclusiva ou prioritariamente, a maternidade e os cuidados com a casa” (SILVEIRA, 2019, p. 43). Esse resgate pode promover uma mobilização para a desconstrução de diversos valores machistas sobre os papéis sociais que homens e mulheres desempenham em nossa sociedade. De maneira geral, pode corroborar para ações que visem encorajar meninas e mulheres a ocuparem diversos espaços dos quais as mulheres estiveram excluídas historicamente.

Após a dinâmica do jogo, foi montado o varal e exposto na escola como uma forma de mostrar para a comunidade escolar que as mulheres estiveram e estão envolvidas com a ciência e com os processos de produção de conhecimento na sociedade como um todo. É importante citar que o desenvolvimento da atividade contou com a supervisão de uma professora da matemática que, além da professora de ciências, decidiu acompanhar a realização da oficina. Na fala da professora de matemática: “*a gente precisa falar sobre esses assuntos né? Eu mesma nunca havia me dado conta que além de trabalhar aqui, o que eu faço na minha casa é TRABALHO e também nunca havia ouvido falar dessas mulheres que estão aí. O bom dessa atividade é que ela dá uma ‘consciência a mais’ para essas meninas de que elas têm, principalmente hoje, condições de trabalhar, seguir uma carreira, que o futuro delas não é só aqui*”.

A fala da professora reforça o nosso entendimento acerca da relevância de promover ações de discussão da desigualdade de gênero e visão masculina de ciência,

que invisibiliza os sujeitos femininos dos processos de construção do conhecimento, juntamente com suas trajetórias e seus feitos. Essas ações podem servir como um incentivo para as meninas ingressarem em determinadas áreas da ciência, ao desmistificar o pressuposto de que a mulher não faz ciência ou não está presente no desenvolvimento do conhecimento científico, em áreas como a física, matemática e engenharia, possibilitando, assim, que as meninas formulem novas perspectivas sobre suas habilidades, competências e desejos. Dessa forma, torna-se importante a realização de práticas escolares que busquem destacar o papel feminino na ciência, ressaltando que, durante toda a história, diversas mulheres participaram da produção do conhecimento, sendo muitas delas, entretanto, invisibilizadas do processo.

Considerações finais

A partir das discussões realizadas com a atividade, percebemos que muitos alunos e alunas não tinham a percepção do papel da mulher no contexto científico, nem o conhecimento de alguma mulher cientista para citar. Com a realização da atividade, para além de conhecer o trabalho de mulheres nas áreas das ciências exatas e da natureza, os/as alunos/as conseguiram entender a contribuição das mesmas para a sociedade, bem como os enfrentamentos de mulheres para conseguir espaço e igualdade. Isso demonstra as consequências do processo de invisibilização e exclusão que as mulheres sofreram historicamente, e enfatiza a importância da discussão da temática no ensino. Assim, destacamos a necessidade de os sistemas educacionais estabelecerem maior visibilidade e espaço para questionamentos, problematizações, discussões e reflexões sobre as mulheres cientistas nas escolas, objetivando formar sujeitos para a equidade e cidadania.

Com a construção e desenvolvimento da atividade aqui apresentada, podemos refletir sobre a importância do papel docente na promoção de diálogos e reflexões que promovam a igualdade de gênero tanto na escola como em outros espaços sociais. Nessa perspectiva, precisamos pensar na escola como um espaço para o aprendizado da cidadania e da democracia, trazendo assuntos que façam os/as discentes mobilizar o pensamento e refletir, de maneira crítica, sobre a própria realidade. Quando falamos em crítica, nos referimos ao ato de buscar conhecimentos científicos para fazer uma análise de fatores sociais e históricos, ao invés de nos pautarmos pelo senso comum. Ainda, esse é um compromisso que deve estar inserido na formação docente, no currículo das

universidades como um todo, pois os/as profissionais precisam estar preparados/as para promover outras formas de pensar a sociedade a partir de sua diversidade.

Referências

AZEVEDO, Leandra Batista de; SCHONS, Patricia; WELTER, Tânia. A escola como espaço para reflexão: um relato de uma experiência docente em gênero e sexualidade. *Revista café com sociologia*, Maceió, v. 3, n. 2, p. 14-21, maio, 2014. Disponível em: <https://revistacafecomsociologia.com/revista/index.php/revista/article/view/249>. Acesso em: 25 mar. 2021.

CASEIRA, Fabiani Figueiredo.; MAGALHÃES, Joanalira Corpes. “Para mulheres na ciência”: uma análise do programa da L’Oréal. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 10, n. esp. 2, p. 1523-1544, 2015. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/download/8335/5643/22124>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CHASSOT, Attico. *A Ciência é masculina? É, sim senhora!* 8 ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2017. 152p.

DALLABONA, Sandra Regina; MENDES, Sueli Maria Schmitt. O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar. *Revista de divulgação técnico-científica do ICPG*, Blumenau, v. 1 n. 4, p. 107-112, jan./mar., 2004. Disponível em: <https://conteudopedagogico.files.wordpress.com/2011/02/o-lidico-na-educacao-infantil.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2020.

GOELLNER, Silvana Vilodre; GUIMARÃES, Aline Rodrigues; MACEDO, Christiane Garcia. Corpos, gêneros, sexualidades e relações étnico-raciais: reflexões a partir de uma experiência em sala de aula. In: SILVA, Fabiane Ferreira da; MELLO, Elena Maria Billig. (Orgs.). *Corpos, gêneros, sexualidades e relações étnico-raciais na educação*. Uruguaiana: UNIPAMPA, 2011, p. 13-27.

GUIA DO ESTUDANTE. *10 mulheres muito importantes para a ciência*. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/10-mulheres-muito-importantes-para-a-ciencia/>. Acesso em: 15 jun. 2019.

IBGE. Estatísticas de Gênero Indicadores sociais das mulheres no Brasil. *Estudos e Pesquisas - Informação Demográfica e Socioeconômica*, Brasília, n. 38, 2. ed., 2021, p. 1-12. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101784_informativo.pdf. Acesso em: 22 mar. 2021.

JUNQUEIRA, Rogério Diniz. Homofobia nas Escolas: um problema de todos. In: JUNQUEIRA, Rogério Diniz. (Org.). *Diversidade Sexual na Educação: problematizações sobre a homofobia nas escolas*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2009, p. 13-51.

KOVALESKI, Nádia Veronique Jourda; TORTATO, Cintia Souza Batista; CARVALHO, Marília Gomes De. As relações de gênero na História das Ciências: A participação feminina no Progresso Científico e Tecnológico. *Revista Emancipação*, Ponta Grossa, v. 13, n. 3, p.09-26, 2013. Disponível em: <<https://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/5047>>. Acesso em: 30 out. 2019.

LIMA, José Milton. *O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008. 157 p.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. *Objetivo 5 – Igualdade de Gênero*. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=5>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. *Revista Inclusão Social*, Brasília, v. 5, n. 1, p. 68-77, jul./dez., 2011. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667>>. Acesso em: 17 set. 2020.

POLITIZE. *Representatividade: o que isso significa?* Disponível em: <[https://www.politize.com.br/representatividade/#:~:text=A%20defini%C3%A7%C3%A3o%20de%20representatividade%20que,uma%20na%C3%A7%C3%A3o\)%20na%20figura%20do](https://www.politize.com.br/representatividade/#:~:text=A%20defini%C3%A7%C3%A3o%20de%20representatividade%20que,uma%20na%C3%A7%C3%A3o)%20na%20figura%20do)>. Acesso em: 10 nov. 2020.

REVISTA GALILEU. *Conheça 10 mulheres que mudaram a história da ciência mundial*. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/03/conheca-10-mulheres-que-mudaram-historia-da-ciencia-mundial.html>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

SEFFNER, Fernando. Formação docente nos temas de gênero, sexualidade e culturas juvenis: conhecimentos, práticas e disposições sociais. In: SILVA, Fabiane Ferreira da; FREITAS, Diana Paula Salomão de. (Orgs). *II Seminário Corpos, Gêneros, Sexualidades e Relações Étnico Raciais na Educação*. Uruguaiana: UNIPAMPA, 2012, p. 72-85. Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2013/07/corpos-2012.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2021.

SILVA, Fabiane Ferreira da. *Mulheres na ciência: vozes, tempos, lugares e trajetórias*. 2012. 147 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012.

SILVEIRA, Maria Lucimar Alencar de Sousa. *A (in)visibilidade da produção científica feminina nos livros didáticos de biologia, física, química e matemática do Ensino Médio aprovados no PNL D para o período de 2009 a 2020 na cidade de Caçu-GO*. 2019. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Jataí, 2019.

Recebido em maio de 2021.

Aprovado em dezembro de 2021.