



Mulheres na Ciência para Crianças: um Relato de Sala de Aula

Gizelle Inacio Almerindo, Anelise Ehrhardt, Patrícia F. Scherer Costódio, Tainara Fátima de Bona e Katlyn Thaís Nalepa

O Projeto de Extensão “Química Social”, com o objetivo de explorar o Dia Internacional das Mulheres, no contexto da Ciência, realizou a oficina temática Mulheres na Ciência, visando identificar as concepções das crianças sobre o tema. Na ocasião, o percurso metodológico de 2h foi realizado com crianças na faixa etária de 9 a 12 anos. Na metodologia de percepção da mulher na Ciência, destacou-se a descoberta feita por Marie Curie da fluorescência dos objetos. Em seguida, foram expostos diferentes objetos os quais homens e mulheres podem utilizar no dia a dia e observou-se que os que as crianças menos relacionaram às mulheres foram os jornais, os óculos de proteção e os jalecos. Também foi aplicado um questionário com perguntas relacionadas à educação e ao fato de conhecerem ou não um cientista, em que 93% das crianças responderam que as meninas não podiam ir à escola antigamente, e quase 50% das crianças responderam que não conheciam cientistas, exceto os de desenhos animados. Por fim, com o percurso metodológico, facilmente replicável, contribuiu-se na melhoria da concepção das crianças sobre uma temática tão emergente.

► democratização da química, mulheres cientistas, objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) ◀

Recebido em 08/04/2020, aceito em 08/07/2020

344

A importância dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) pode ser reconhecida ainda na infância. De fato, uma parceria entre a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o governo brasileiro resultou no desenvolvimento de oito vídeos infantis que visam auxiliar os educadores do Ensino Fundamental a explicar nove dos dezessete ODS, despertando o interesse das crianças pela temática (ONU Brasil, 2017).

A participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança é abordada nos ODS #5, que tem por título “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”. Isso tem despertado o interesse da comunidade científica, a qual quer tornar mais significativa a presença e o reconhecimento das mulheres na área das Ciências. Desde

A participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança é abordada nos ODS #5, que tem por título “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”.

1901, apenas 3% dos prêmios Nobel de Ciência foram para mulheres, não por falta de candidatas, mas por falta de reconhecimento (Ansele, 2016; ONU Brasil, 2017).

Historicamente, de acordo com Ignatofsky (2017), a contribuição das mulheres cientistas no desenvolvimento da humanidade foi muito importante, mas tem sido explicitada de forma muito tímida, quando são introduzidos os temas de Ciências nas escolas. A História mostra que a restrição ao acesso das mulheres à educação não era incomum e que frequentemente não tinham permissões de praticar a Ciência,

aliás, esperava-se apenas que elas fossem criadas para ser boas esposas e mães, enquanto os homens tinham o livre arbítrio para estudar (Ignatofsky, 2017). Atualmente, não há uma desigualdade ao acesso escolar entre meninas e meninos, porém - na vida adulta - segundo Bolzani (2019), há ainda muitos desafios no que tange à realização profissional das mulheres nas atividades científicas, mas também existem “avanços concretos obtidos nas últimas décadas”.

A seção “Relatos de Sala de Aula” socializa experiências e construções vivenciadas nas aulas de Química ou a elas relacionadas.

Um estudo recente de Conceição e Teixeira (2018) demonstra que a presença feminina no contexto internacional reforça uma crescente inserção das mulheres na Ciência. Ocorrem ainda, entretanto, “barreiras a serem transpostas pelas mulheres na luta para a conquista do seu espaço científico” (p. 14). Ao se analisarem os avanços na área da tecnologia, alguns nomes familiares, como Marie Curie, se fazem constantemente presentes, mas há outras inúmeras mulheres “desde a Grécia Antiga até os dias de hoje, que, diante de um ‘Não’, responderam ‘Tente me impedir’ ” (Ignatofsky, p. 7, 2017).

Mais especificamente, há muitas mulheres brasileiras que fizeram contribuições incríveis, porém pouco lembradas, inclusive, na história da ciência brasileira (CNPq, s. d.). Entretanto, procurando dar maior visibilidade a respeito da contribuição de mulheres brasileiras na Ciência, existe o trabalho de Melo e Rodrigues (2006), intitulado *Pioneiras da Ciência no Brasil*. Dentre as pioneiras, podemos destacar Nise da Silveira, Ruth Nussenzweig e Celina Turchi, sendo esta última epidemiologista pesquisadora da FIOCRUZ, quem descobriu a relação entre a microcefalia e o vírus Zika, um tema análogo que, pelas piores razões, perturba-nos nos dias de hoje.

Nesse contexto, algumas ações já vêm ocorrendo no Brasil e no mundo, como o “Prêmio L’Oréal – UNESCO para Mulheres na Ciência” que visa reconhecer o potencial de cientistas no desenvolvimento de pesquisas que contribuam para o mundo da Ciência (Prêmio, 2018).

O reconhecimento de mulheres cientistas pode ser aliado à contextualização do tema sobre Mulheres na Ciência para crianças, o qual apresenta dados escassos na literatura, mas tanto a ONU – Organização das Nações Unidas (ONU Brasil), quanto as associações científicas têm direcionado esforços para a promoção, o estímulo e o apoio em iniciativas que diminuam as desigualdades entre homens e mulheres (Bolzani, 2019). Uma excelente contribuição foi o reforço na temática Meninas na Ciência em 2019, visto que 370 escolas públicas brasileiras da Educação Básica têm sido beneficiadas com o apoio do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2019).

Há poucos estudos na literatura relacionados a estereótipos no mundo da Ciência com uma abordagem ao público infantil, mas tem-se a contribuição do Teste DAST (*Draw a Scientist Test*), proposto por Chambers (1983). Os desenhos de figuras de cientistas feitos pelas crianças e adolescentes, ao longo de cinco décadas, mostram uma ideia masculinizada da Ciência, apesar de, na atualidade, já haver acréscimo no número de desenhos referentes às mulheres (Miller, 2018).

Algumas das ações relacionadas à temática meninas e mulheres na Ciência podem ter início ainda na infância,

considerando tanto a importância da história na educação científica, quanto a experimentação para crianças, meninos e meninas. A contextualização e a experimentação podem potencializar a aprendizagem dos estudantes em diversas áreas (Giordan, 1999; Lima, 2000). Mais precisamente, segundo Giordan (1999), “Tomar a experimentação como parte de um processo pleno de investigação é uma necessidade, reconhecida entre aqueles que pensam e fazem o ensino de ciências, pois a formação do pensamento e das atitudes do sujeito deve se dar preferencialmente nos entremeios de atividades investigativas” (p. 44). Ademais, a História e a Filosofia da Ciência são de significativa importância na educação científica (Paixão e Cachapuz, 2003; Freire Júnior, 2002; Wang e Marsh, 2002; Solbes e Travers, 1996).

O ensino de Ciências para crianças é outro aspecto relevante, conforme Cachapuz (2015), “o estudo das ciências/química é a melhor forma de conhecermos o mundo natural e deve começar desde cedo” (p. 126). Ainda, segundo Cachapuz (2015), “há níveis intermediários de compreensão, permitindo ajudar os mais jovens a problematizar o senso comum e ter um olhar menos ingênuo sobre o mundo natural” (p. 125). Portanto, uma experimentação adequada

pode despertar o interesse científico desde a infância, refletindo em avaliações mais positivas de estudantes brasileiros e, consequentemente, aumentando a probabilidade de meninas seguirem carreiras na área das Ciências. Entretanto, sabe-se pouco sobre as estratégias usadas, e o rigor científico adequado para crianças (Cachapuz, 2015).

No contexto de estratégias para crianças, da importância da história na educação científica e do

reconhecimento de mulheres cientistas perante o aspecto do ODS #5, realizou-se a oficina temática Mulheres na Ciência, em proximidade à data do Dia Internacional da Mulher (08 de março), na qual procurou-se, mais especificamente, o objetivo de identificar as concepções das crianças sobre as Mulheres na Ciência, assim como, também, propiciando e introduzindo o reconhecimento sobre a temática. Ainda, quanto ao ODS #5, o presente trabalho pretende promover uma melhor compreensão de crianças do Ensino Fundamental sobre o papel das mulheres na Ciência. Esta oficina foi realizada pela UNIVALI, no âmbito do Projeto de Extensão “Química Social”, do curso de Engenharia Química, oferecida dentro de uma escola municipal no contraturno (Centro Municipal de Educação em Tempo Integral - CEDIN) e cujo público alvo foi de crianças entre 9 a 12 anos.

Metodologia

A oficina temática, intitulada Mulheres Cientistas, foi realizada no Centro Municipal de Educação em Tempo

O reconhecimento de mulheres cientistas pode ser aliado à contextualização do tema sobre Mulheres na Ciência para crianças, o qual apresenta dados escassos na literatura, mas tanto a ONU – Organização das Nações Unidas (ONU Brasil), quanto as associações científicas têm direcionado esforços para a promoção, o estímulo e o apoio em iniciativas que diminuam as desigualdades entre homens e mulheres (Bolzani, 2019)

Integral Verde Vale. O presente trabalho é de natureza aplicada com abordagem qualitativa, cuja duração foi de duas horas-aulas. Um total de quinze crianças, sendo 7 meninas, na faixa etária de 9 a 12 anos, três extensionistas e duas professoras da Universidade de Vale do Itajaí (UNIVALI) estavam presentes ao longo da atividade. A mesma será apresentada a seguir em duas fases, sendo: (i) identificação de ideias e (ii) desenvolvimento.

Identificação de ideias

As ideias das crianças quanto a conhecer cientistas (masculinos ou femininos), o acesso das meninas à escola em relação aos dias de hoje, e o que é comemorado no dia 8 de março foram identificadas mais especificamente, com as respostas dadas a alguns questionamentos. Salienta-se que as respostas não foram diferenciadas por gênero. Uma roda de conversa foi realizada para estimular a curiosidade das crianças acerca do tema com os seguintes questionamentos: “Vocês conhecem alguma cientista?”; “O que se comemora no dia oito de março?”; “Vocês acham que antigamente as meninas podiam ir à escola como hoje em dia?”. Desta maneira, foi introduzida a questão da comemoração do dia oito de março, mencionando-se que, em homenagem à data, o tema do dia seria sobre as mulheres que desbravaram, inovaram, trabalharam e ajudaram em várias descobertas na Ciência, ou seja, as cientistas.

Desenvolvimento

Imagens de cinco mulheres foram mostradas às crianças: Maria Mayer, Mária Telkes, Cecilia Payne-Gaposchkin, Mary Anning e Marie Curie, logo em seguida, foi dito às mesmas que elas são conhecidas como cientistas, pois fizeram grandes descobertas científicas (Farias, 2001). As imagens apresentadas foram relacionadas às descobertas realizadas pelas mesmas, de forma breve e simples, tais como, menor partícula da natureza, geladeira, composição das estrelas, fóssil de réptil marinho e raios-x. No decorrer do encontro, contaram-se mais

detalhes sobre a história e descobertas feitas por Marie Curie, juntamente com Pierre Curie (seu esposo), ressaltando a importância da contribuição da cientista no trabalho que Pierre Curie levou às classes de cientistas da época.

Em continuidade, indagou-se as crianças sobre o Prêmio Nobel, se elas sabiam o que significava. Perguntas relacionadas também aos exames médicos realizados no dia a dia foram feitas, como, por exemplo: “Alguém já quebrou algum osso?”. Foi, então, abordada a importância de exames de raios-x, mediante descoberta do casal Curie (Lima *et al.*, 2011). A doença da Marie Curie foi apresentada, enfatizando às crianças a importância do uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Por seguinte, perguntou-se se conheciam algo que brilhava, porém que não fizesse mal à saúde, como os elementos radioativos usados por Marie Curie. Tal atividade se articula com a vida profissional de Marie Curie, pois é de conhecimento que o casal Curie isolou o rádio (RaCl_2), o qual é um cristal que brilha no escuro (Afonso, 2010). Então, enfatizou-se que Marie Curie não sabia que os elementos eram prejudiciais, mas que, na atualidade, deve-se sempre se proteger diante do desconhecido (Mello-da-Silva e Fruchtingarten, 2005). Foram entregues às crianças folhas em branco e canetas tipo marca-texto, sendo em seguida solicitado que escrevessem o nome de uma mulher especial para cada um deles. Uma lâmpada de luz negra foi utilizada para que a palavra “brilhasse”, ou seja, para que ocorresse fluorescência dos nomes escritos na presença de radiação ultravioleta, comumente chamada de luz negra (Elias *et al.*, 2017). Ainda, em um béquer com álcool e água foi adicionada a tinta de uma das canetas marca-texto e, então, submetidos à luz negra.

Por fim, tendo em vista aprofundar eventuais estereótipos sobre as mulheres, as crianças tinham diversos objetos sobre uma mesa, os quais deveriam relacionar ou não com as mulheres, tais como: calculadora, panela, bolsa, jaleco, óculos de proteção, bolsa, livro, esmalte, jornal, vassoura (Figura 1).

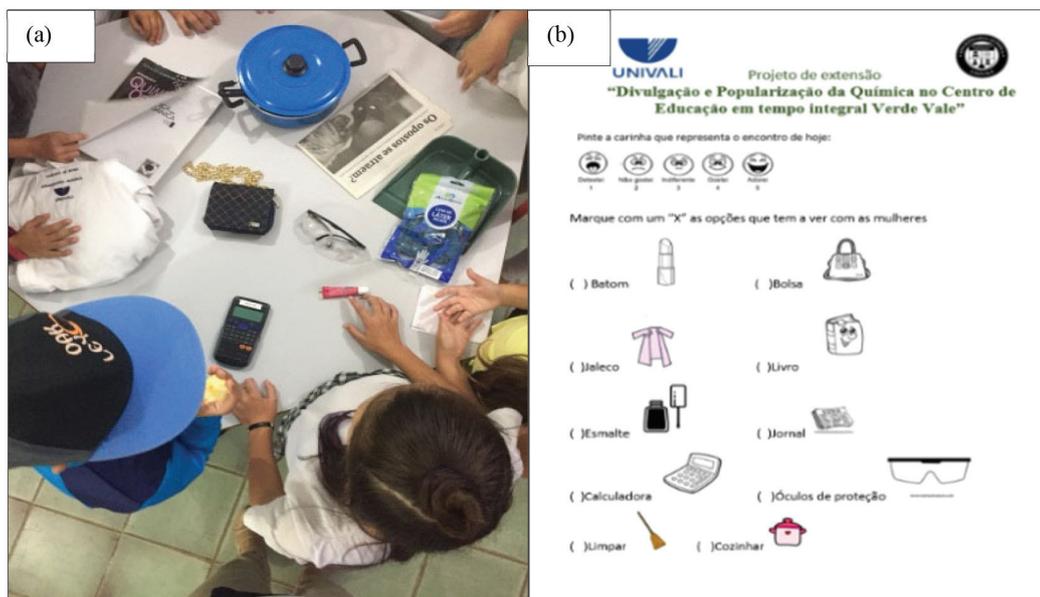


Figura 1: (a) Correlação entre os Objetos e as Mulheres na Ciência e (b) Questionário aos alunos.

Resultados e Discussão

A correlação entre os objetos e as Mulheres na Ciência foi relacionada com o dia a dia dos alunos em seu contato com o Universo Feminino (batom, bolsa, esmalte), artigos de beleza comumente vinculados às mulheres.

A concepção das crianças quanto a conhecer cientistas (masculinos ou femininos), o acesso das meninas à escola em relação aos dias de hoje, e o que é comemorado no dia 8 de março foram verificados mais especificamente, com as respostas dadas a alguns questionamentos feitos na Etapa 1, e que são apresentadas na Figura 2. Mais da metade dos alunos (53%) relataram que conheciam cientistas. Todavia, ocorreram nas respostas menções ao “Cientista Maluco” e “Bob, o Cientista”. Apenas um cientista amplamente conhecido (Albert Einstein) foi mencionado, evidenciando não somente um desconhecimento sobre mulheres na Ciência, mas também sobre cientistas, independentemente de estereótipos. Ainda, uma das professoras do projeto de extensão teve o nome citado em 50% das respostas, mostrando uma relação destas com o “Ensino, Pesquisa e Extensão”, a qual é devida às diferentes oficinas com experimentação, como a “Química do Chocolate”, a “Química das Argilas”, a “Alquimia e a Química”- já oferecidas pelo projeto desde o segundo semestre de 2017 (Almerindo *et al.*, 2018; Almerindo *et al.*, 2019; Almerindo, Ehrhardt e Costódio, 2019).

Um estudo de Cavalli e Meghioratti, realizado em 2018, porém com alunos em idade superior ao do presente trabalho, oitavo ano do Ensino Fundamental, utilizou o Teste DAST (*Draw a Scientist Test*), proposto por Chambers (1983), em que é solicitado que o aluno desenhe uma pessoa cientista, explicando o desenho. Segundo os autores, os desenhos mostraram uma ideia masculinizada da ciência. Entretanto,

apesar de ainda haver um estereótipo de cientista, na atualidade, há um aumento no número de desenhos referentes às mulheres. Por exemplo, um estudo realizado com crianças, nos Estados Unidos, relacionado a “desenhar um cientista”, o qual avaliou 20.860 figuras desenhadas por estudantes de 5 a 18 anos, durante cinco décadas, mostrou que, em 2016, houve um aumento de 34% em esboços de figuras femininas. Nas décadas de 1960 e 1970, menos de 1% dos estudantes desenharam mulheres. (Langin, 2018).

Um outro estudo, que mostra resultados promissores sobre os estereótipos de gênero na ciência, foi a oficina Brincando e Construindo a Igualdade de Gênero, realizada no Festival WoW - Mulheres no Mundo, em 2018, no qual crianças também desenharam figuras de cientistas, sendo que “entre diálogos, trocas e brincadeiras”, desconstruíram-se, “aos poucos, as percepções que ainda afetam nossas meninas e nossa sociedade” (Moraes, Paes e Falaschi 2019). Os resultados obtidos mostraram, segundo os autores, um futuro promissor no que tange à temática.

Na Figura 2, também é apresentado que 93% das crianças achavam que as meninas não podiam ir à escola antigamente, sendo que não souberam responder o porquê, mostrando que não sabem o real motivo, possivelmente, por desconhecimento do preconceito ligado à mulher. Uma aluna comentou que a mãe trabalha desde os 7 anos de idade e que iria começar uma faculdade somente este ano. Uma pequena fração (7%) não soube responder este questionamento, provavelmente por não ter tido contato com o tema até então. Mais da metade da turma (60%) sabia o significado do dia 8 de março, pois este é comemorado amplamente em todos os níveis da sociedade, apesar de não remeter ao tema das mulheres na ciência, especificamente.

Em relação às cientistas famosas, ocorreu que a maioria

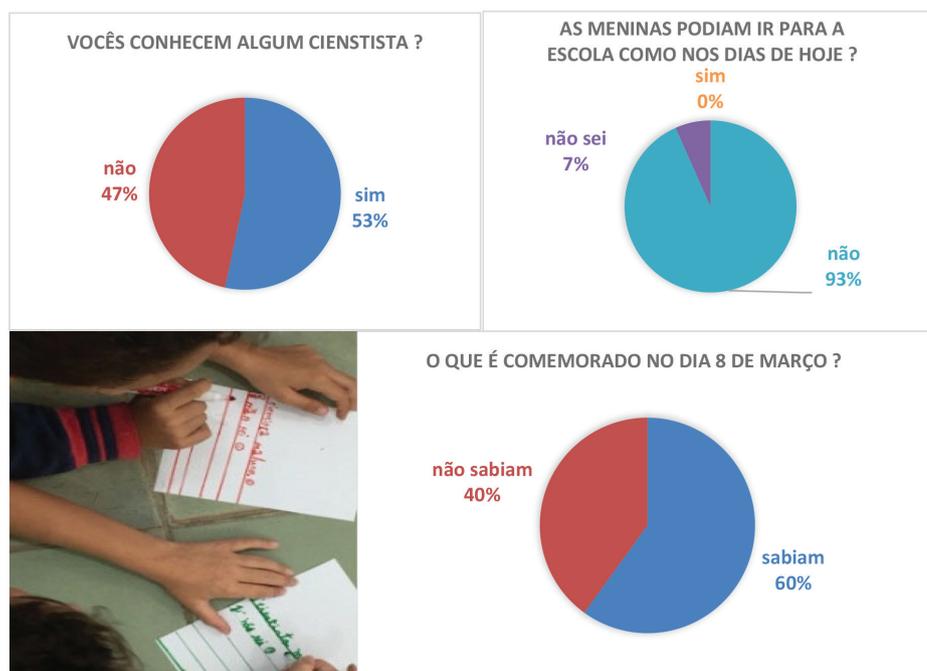


Figura 2: Respostas sobre cientistas famosos, liberdade de ir-e-vir das meninas para frequentar a escola e a data comemorativa de 8 de março.

dos alunos demonstrou interesse pelas imagens (Figura 3). O prêmio Nobel foi mencionado como desconhecido pelas crianças.

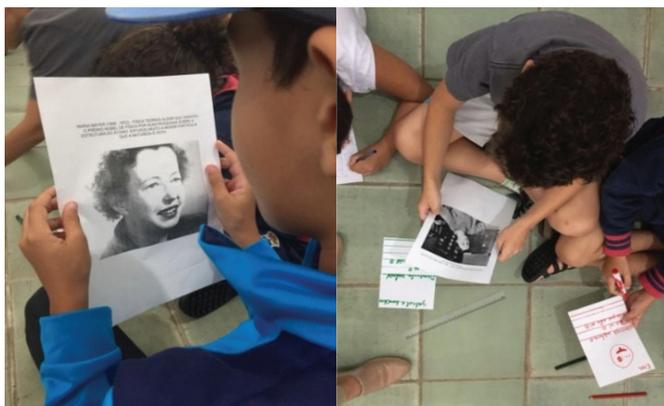


Figura 3: O despertar científico, por meio de fotos, histórias e fatos de cientistas famosas e a ilustração/anotação de fatos pelas crianças.

Um momento de percepção sobre o raio-X (estudos de Marie Curie) foi feito com o auxílio de radiografias que foram trazidas pelas extensionistas. Ao se depararem com estas radiografias, cinco crianças relataram que já haviam quebrado ossos, sendo que uma delas descobriu, com o raios-x, que não havia “quebrado realmente o tornozelo”. Uma aluna perguntou do que é feito o osso e a resposta foi dada pela colega que respondeu que era feito com cálcio. Paralelamente, foi abordado o assunto de segurança perante algumas ações e/ou atividades profissionais que envolvam o raio-X. Ao serem questionadas sobre os equipamentos de proteção individuais (EPI) necessários, devido à abordagem sobre o motivo do falecimento da Marie Curie pela exposição à radiação, as crianças mencionaram empolgadamente: óculos, jalecos e máscaras de gás. Este desdobramento do tema foi ao encontro de algumas palavras de Freire (1974), as quais descrevem que temas geradores são aqueles em que há desdobramentos em outros, inferindo em novas atividades. Tanto o elemento químico cálcio e EPI mostraram a importância da alfabetização científica, visto que a equipe de extensão tem atuado com várias oficinas com as mesmas crianças, cujos elementos químicos e EPI têm sido abordado na experimentação com chocolate (Almerindo *et al.*, 2018), argilas (Almerindo *et al.*, 2019), assim como, química e alquimia (Almerindo *et al.*, 2019).

Na fase 2 – Desenvolvimento (Figura 4), destacam-se os nomes de familiares que brilharam, resultando em muita empolgação e alegria a cada nome que brilhava. Segundo Fonseca (2016), “As emoções são uma fonte essencial da aprendizagem, na medida em que as pessoas (crianças, adolescentes, adultos e idosos) procuram atividades e ocupações que fazem com que elas se sintam bem, e tendem, pelo contrário, a evitar atividades ou situações em que se sintam mal” (p. 366).

No experimento com o béquer e a tinta do marca-texto, muitos ficaram surpresos, apenas uma aluna falou que achou sem graça, porque ela já o tinha visto. Entretanto, ela foi a



Figura 4: Experimentos com luz negra.

mais curiosa para saber o que aconteceria, se colocassem mais álcool e como a cor poderia voltar ao normal, enfatizando que um experimento simples pode gerar o despertar científico. De fato, Silva e Cavalcante (2009) mencionam a importância da curiosidade científica no processo de aprendizagem, pois infere em maior interesse dos alunos na obtenção de novos saberes.

Em relação à percepção dos alunos com relação aos diversos objetos sobre uma mesa, os quais as crianças deveriam relacionar ou não com as mulheres, ocorreu que uma das crianças disse a uma extensionista “você assinalaria todos, porque as mulheres podem fazer o que elas quiserem!”, palavras estas que emocionaram muito a equipe de extensão. O jornal, os óculos de proteção e o jaleco foram os menos relacionados com mulheres (Figura 5). A calculadora era algo desconhecido para um aluno, despertando muita curiosidade. Como já observado em outros encontros, houve muitas solicitações para a possibilidade de uso dos óculos e dos jalecos. Uma das crianças questionou uma extensionista se seria cientista no futuro.

A concepção das crianças sobre a contribuição de mulheres cientistas na história foi verificada como inexistente, pois apenas um nome masculino foi lembrado, mostrando inclusive um desconhecimento sobre a Ciência em geral. Entretanto, a presença de uma das professoras na equipe de extensão resultou na associação da palavra cientista (50%), possivelmente devido aos esforços direcionados pela equipe de extensão que atuou, durante os seis encontros do projeto, no Centro de Educação em Tempo Integral – Verde Vale. As imagens de cientistas famosas despertaram muita curiosidade no que tange a suas descobertas, inferindo na possibilidade de falar mais sobre Ciência e mulheres na Ciência para as crianças, ou seja, promovendo a emergente temática, já citada em todo o artigo. A atividade, bastante simples, auxiliou significativamente no despertar científico.

Conclusão

A oficina temática Mulheres na Ciência permitiu identificar a concepção das crianças quanto ao tema, sendo o nome masculino de um cientista famoso mencionado por elas. Entretanto, observou-se não somente um desconhecimento a respeito de mulheres na Ciência, mas também

ITENS RELACIONADOS À MULHER

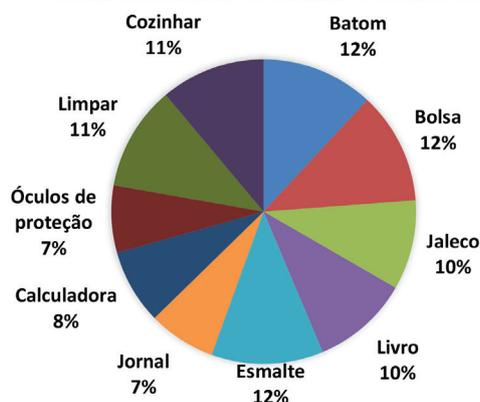


Figura 5: Percepção dos alunos com relação aos itens relacionados às Mulheres na Ciência.

sobre cientistas, independentemente de estereótipos. O fato de apresentar o tema com uma atividade lúdica fez com que os alunos tivessem conhecimento sobre a importância histórica das mulheres na Ciência, despertando significativamente a curiosidade, ao observarem, simplesmente, algumas imagens. Acredita-se que as atividades realizadas, as quais foram simples e de fácil execução em sala de aula, contribuíram para a concepção das crianças sobre uma temática tão emergente. Ainda, o presente relato de experiência contribui com os poucos dados da literatura referentes às estratégias para crianças. Mediante os resultados obtidos, verificou-se que são necessárias atividades que contemplem e divulguem os ODS #5, referentes aos Objetivos do Desenvolvimento

Sustentável, que visa “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”. Sendo as mulheres a metade da população do planeta e que o progresso de qualidade e da humanidade depende da Ciência, como a autora Igotofsky (2017) relata, “precisa-se inspirar a próxima geração”.

Agradecimentos

À Universidade do Vale do Itajaí pelo apoio técnico e financeiro, à Diretora Profa. Renata Gomes do CEDIN Verde Vale pelo incentivo e a Liliane Santos Queiroz pelas contribuições ortográficas.

Gizelle Inacio Almerindo (gizelle.almerindo@univali.br), doutora em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), professora da Escola do Mar, Ciência e Tecnologia da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), e coordenadora do projeto de extensão “Química Social”. Itajaí - SC, BR. **Anelise Ehrhardt** (anelisee@gmail.com), doutora em Engenharia de Materiais pela University of Fukui, Province of Fukui, Japão, professora da Escola do Mar, Ciência e Tecnologia da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), e integrante do projeto de extensão “Química Social”. Itajaí - SC, BR. **Patrícia F. Scherer Costódio** (pscherer@univali.br), mestre em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal Catarina de Santa (UFSC), professora da Escola do Mar, Ciência e Tecnologia na da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), coordenadora do curso de Engenharia Química e integrante do projeto de extensão “Química Social”. Itajaí - SC, BR. **Tainara Fátima de Bona** (tainaradebona@hotmail.com), acadêmica do curso de Engenharia Química da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e integrante do projeto de extensão “Química Social”. Itajaí - SC, BR. **Katlyn Thais Nalepa** (katlyn_th@hotmail.com), acadêmica do curso de Engenharia Química da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e integrante do projeto de extensão “Química Social”. Itajaí - SC, BR.

Referências

AFONSO, J. C. Rádio. *Química Nova na Escola*, v. 32, n. 1, p.58-59, 2010. Disponível em: http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc32_1/12-EQ-4909.pdf. Acesso em mai. 2020.

ALMERINDO, G. I. *et al.* Argilas, Cores e Elementos Químicos: Uma Abordagem Sobre o Dia Nacional da Conservação do Solo. *Cataventos, Cruz Alta*, v. 2, n. 11, p.1-10, 2019. Disponível em: <http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/Cataventos/article/view/8208/2312>. Acesso em fev. 2020.

ALMERINDO, G. I. *et al.* O Despertar do Interesse Científico com a Química do Chocolate. *Cataventos, Cruz Alta*, v. 2, n. 10, p.94-101, 2018. Disponível em: <http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/Cataventos/article/view/6873/1736>. Acesso em fev. 2020.

ALMERINDO, G. I.; EHRHARDT, A.; COSTÓDIO, P. F. S. Alquimia, Magia e Química: Um Relato de Experiência de um Projeto de Extensão. *Caminho Aberto: Revista de Extensão do IFSC*, p.77-84, 2019. Instituto Federal de Educação - Ciência e Tecnologia de Santa Catarina-IFSC. <http://dx.doi.org/10.35700/ca.2019.ano6n10.p77-84.2421>. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/caminhoaberto/article/view/2421>. Acesso em fev. 2020.

ANSEDE, M. Homens ganharam 97% dos Nobel de ciência desde 1901. 2016. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2016/10/14/ciencia/1476437077_380406.html. Acesso em fev. 2020.

BOLZANI, V. S. As mulheres na ciência e as expectativas para o século XXI. 2019. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Disponível em: <http://portal.sbpnet.org.br/noticias/as-mulheres-na-ciencia-e-as-expectativas-para-o-seculo-xxi-3/>. Acesso em fev. 2020.

CACHAPUZ, A. F. Química Nova na Escola: um caso de sucesso. *Química Nova na Escola*, [s.l.], v. 2, n. 37, p.121-126, 2015. Disponível em: http://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc37_especial_2/04-EA-107-15.pdf. Acesso em fev. 2020.

CAVALLI, M. B. e MEGLHIORATTI, F. A. A participação da mulher na ciência: um estudo da visão de estudantes por meio do teste DAST. *ACTIO: Docência em Ciências*. v. 3, n. 3, p.86-107, 2018.

CHAMBERS, D. W. Stereotypic images of the scientist: The Draw-a Scientist Test. *Science Education*, v. 67, n. 2, p.255-265, 1983.

CONCEIÇÃO, J. M.; TEIXEIRA, M. R. F. Mulheres na Ciência: Um Estudo da Presença Feminina no Contexto Internacional. *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, [s.l.], v. 7, n. 11, p.1-18, 2018. Instituto Federal de Educação - Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. <http://dx.doi.org/10.35819/tear.v7.n1.a2710>. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/tear.v7.n1.a2710>. Acesso em fev. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). *Pioneiras da Ciência no Brasil*. Disponível em <http://cnpq.br/pioneiras-da-ciencia-do-brasil>. Acesso em mai. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). [2019]. *CNPq leva projeto de meninas nas ciências a mais de 300 escolas*.

Disponível em: http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/7045816. Acesso em mai. 2020.

EDUCAÇÃO, Carta. Brasil mantém últimas colocações no Pisa. 2016. Disponível em: www.cartaeducacao.com.br/reportagens/brasil-mantem-ultimas-colocacoes-no-pisa/. Acesso em fev. 2020.

ELIAS, J. A.; CARVALHO, A. C. e; MÓL, G. S. O Escorpião Fluorescente: Uma Proposta Interdisciplinar para o Ensino Médio. *Química Nova na Escola*, v. 3, n. 39, p.286-290, 2017. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_3/10-EEQ-60-16.pdf. Acesso em fev. 2020.

FARIAS, R. F. As Mulheres e o Prêmio Nobel de Química. *Química Nova na Escola*, p.28-30, 2001. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc14/v14a06.pdf>. Acesso em fev. 2020.

FONSECA, V. Importância das Emoções na Aprendizagem: Uma Abordagem Neuropsicopedagógica. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 102, n. 33, p.365-384, 2016. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v33n102/14.pdf>. Acesso em fev. 2020.

FREIRE JÚNIOR, O. A relevância da filosofia e da história da ciência para o ensino de ciência. In: SILVA FILHO, W. J. (Org.). *Epistemologia e Ensino de Ciências*. Salvador: Arcádia, 2002. p. 13-30.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GIORDAN, M. O Papel da experimentação no ensino de ciências. *Química Nova na Escola*, n. 10, p.43-49, 1999. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf>. Acesso em fev. 2020.

IGNOTOFSKY, R. *As Cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo*. São Paulo: Blucher, 2017. 128 p.

LANGIN, K. *What does a scientist look like? children are drawing women more than ever before*. 2018. American Association for the Advancement of Science. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/news/2018/03/what-does-scientist-look-children-are-drawing-women-more-ever?>. Acesso em fev. 2020.

LIMA, J. F. L. *et al.* A Contextualização no ensino de cinética química: velocidade de reação. *Química Nova na Escola*, n. 11, p.26-29, 2000. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc11/v11a06.pdf>. Acesso em fev. 2020.

LIMA, R. S.; PIMENTEL, L. C. F.; AFONSO, J. C. O Despertar da radioatividade ao alvorecer do século XX. *Química Nova na Escola*, v. 2, n. 33, p.93-99, 2011. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_2/04-HQ10509.pdf. Acesso em fev. 2020.

MELLO-DA-SILVA, C. A.; FRUCHTENGARTEN, L. Riscos Químicos Ambientais à Saúde da Criança. *Jornal de Pediatria*, v. 5, n. 81, p.205-211, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v81n5s0/v81n5Sa11.pdf>. Acesso em fev. 2020.

MELO, H. P. e RODRIGUES, L. M.C.S. *Pioneiras da Ciência no Brasil*. Rio de Janeiro: SBPC, 2006. 38 p. Disponível em: <http://cnpq.br/documents/10157/6c9d74dc-0ac8-4937-818d-e10d8828f261>. Acesso em mai. 2020.

MILLER, D. I.; NOLLA, K. M.; EAGLY, A. H.; UTTAL, D. H. The Development of Children's Gender-Science Stereotypes: A Meta-analysis of 5 Decades of U.S. Draw-A-Scientist Studies. *Child Development*, v. 89, n. 6, p. 1943-1955, 2018. Disponível em: <https://d-miller.github.io/assets/MillerDAST.pdf>. Acesso em mai. 2020.

MORAES, A. M.; PAES, B. e FALASCHI, R. L. Estereótipos de Gênero pelo Olhar das Crianças. *Revista Mulheres na Ciência*, p.31-33, 2019. Disponível em: https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/d1_revista.pdf. Acesso em mai. 2020.

ONU BRASIL. Nações Unidas. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/>. Acesso em fev. 2020.

ONU BRASIL. UNESCO e governo brasileiro lançam vídeos para auxiliar educadores a falar sobre desenvolvimento sustentável. 2017. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc14/v14a06.pdf>. Acesso em fev. 2020.

PAIXÃO, F.; CACHAPUZ, A. Mudanças na Prática de Ensino da Química pela Formação dos Professores em História e Filosofia das Ciências. *Química Nova na Escola*, n. 18, p.1-6, 2003. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc18/A07.PDF>. Acesso em fev. 2020.

PRÊMIO Para Mulheres na Ciência. [2018]. Para Mulheres na Ciência. Disponível em: <https://www.paramulheresnaciencia.com.br>. Acesso em fev. 2020.

SILVA, P. B. e CAVALCANTE, P. S. Trabalhando a curiosidade científica na sala de aula de química: perspectivas e possibilidades de mudanças? *Enseñanza de las Ciencias*. Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias. p. 2745-2749, 2009.

SOLBES, J.; TRAVER, M. J. La Utilización de la Historia de las Ciencias en la Enseñanza de la Física y la Química. *Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, v. 1, n. 14, p.103-112, 1996. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21438/93400>. Acesso em fev. 2020.

WANG, H. A.; MARSH, D. D. Science Instruction with a Humanistic Twist: Teachers' Perception and Practice in Using the History of Science in Their Classrooms. *Science and Education*, v. 11, n. 2, p.169-189, 2002. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1014455918130>. Acesso em fev. 2020.

Abstract: *Women in science for children: a classroom report.* The “Química Social (Social Chemistry)” Extension Project, with the objective of exploring the International Women's Day, in the context of Science, held the thematic workshop Women in Science, aiming to identify the children's conceptions on the theme. At the time, the 2-hour methodological course was carried out with children aged 9 to 12 years. In the methodology of perception of women in science, Marie Curie's discovery of the fluorescence of objects. Then, different objects were exposed which men and women can use on a daily basis and it was observed that the objects that children least related to women were newspapers, goggles and lab coats. A questionnaire was also applied with questions related to education and whether or not they knew a scientist, in which 93% of children answered that girls could not go to school in the past, and almost 50% of children answered that they did not know scientists, except the cartoon ones. Finally, with the methodological path, easily replicable, it contributed to improving the conception of children on such an emerging theme.

Keywords: popularization of chemistry, women in science, sustainable development goals (SDG)