



## I Congresso Internacional Mulheres em STEAM

### PEQUENAS CIENTISTAS: DE MULHERES CIENTISTAS PARA MENINAS QUE SONHAM – EDIÇÃO 2019

Maria José Leonel Tedeschi<sup>1</sup>, Adriana de O. Delgado Silva<sup>2</sup>

**Resumo.** O projeto tem os objetivos de divulgar a ciência, especificamente as linhas de pesquisa de algumas cientistas brasileiras, desconstruir ideias de padrões na área da Ciência e incentivar jovens meninas a seguir na carreira científica. Relatamos aqui os encontros que ocorreram durante a 3ª edição do projeto (2019) realizada no campus Sorocaba da UFSCar, possibilitando levar discussões sobre diversas áreas da Ciência e oficinas práticas a meninas que estavam cursando o Ensino Fundamental 2, bem como aos responsáveis que as acompanharam até a universidade.

**Palavras-chave.** Pequenas cientistas; Meninas nas ciências; Projeto de extensão.

#### 1. INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos as mulheres vêm aumentando, consideravelmente, sua participação em diferentes áreas da sociedade, porém ainda enfrentam diversos obstáculos, inclusive para sua inserção no mundo da ciência. Foi apenas a partir da década de 70 que se começou a discutir, no Brasil, a importância das mulheres na ciência. Atualmente, em quesito do número de publicações, ou seja, produtividade e impacto, não há diferença entre os gêneros, o que significa que as mulheres vêm produzindo tanto quanto os homens [1]. Mesmo assim, é comum encontrar situações em que as mulheres abandonaram a carreira durante os estágios profissionalizantes, devido a questões financeiras, familiares e, principalmente, psicológicas. Outras nem chegam a adentrar na carreira por falta de oportunidades. A ideia de que ciência não é para mulher, sobretudo as Exatas e da Terra, ainda é muito forte e esse preconceito deve ser quebrado [2].

As inúmeras barreiras encontradas para o acesso a níveis de maior hierarquia e prestígio comprometem as mulheres na construção da sua carreira na ciência. Portanto, mesmo que atualmente a participação das mulheres na ciência seja equitativa do ponto de vista numérico, a hierarquia acadêmica vai estar ocupada, sobretudo, por homens, independentemente da área do conhecimento. Esse tipo de invisibilidade enfrentada pelas mulheres que limitam e dificultam sua ascensão na carreira profissional é denominado “teto de vidro” [3].

Com relação à escolha de carreira, um estudo divulgado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2014, baseado em dados da edição de 2012 do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), mostrou que

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Biologia

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos/Departamento de Física, Química e Matemática



# I Congresso Internacional Mulheres em STEAM

as meninas brasileiras pesquisadas mencionaram, em proporções muito maiores do que os meninos, áreas que já são normalmente associadas às mulheres, como a saúde e ciências sociais. Apenas 38% das meninas planejam seguir carreira que envolva matemática, sendo que isso faz parte dos planos de 53% dos meninos [4].

Neste contexto, a proposta aqui apresentada tem como principal objetivo motivar e incentivar meninas do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) a seguirem carreira nas áreas de ciências e engenharias.

## 2. PROBLEMA E OBJETIVOS

### 2.1 Problematização

No contexto histórico a mulher sempre esteve em posições de submissão e servidão à família e ao lar. Mesmo após muitas conquistas alcançadas na segunda metade do século XX, inúmeras mulheres continuam passando por diversas dificuldades e preconceitos ao longo da vida, sobretudo na infância, época na qual estão descobrindo seus gostos, afinidades, habilidades e sonhos. Nesta época, é comum que a sociedade queira moldar suas personalidades e procurem estabelecer um padrão de atributos femininos a serem seguidos, incluindo o incentivo a profissões específicas [4].

A Ciência, em específico, por muito tempo foi predominantemente reconhecida como uma atividade masculina e devido a entrada tardia das mulheres na área científica sobra pouco espaço para elas. No meio acadêmico, as mulheres foram historicamente excluídas durante séculos e, embora cresça cada vez mais sua inserção, ainda se trata de um número consideravelmente pequeno [5].

### 2.2 Objetivos

Neste sentido, o projeto visa romper tais paradigmas que afastam meninas dos seus sonhos ou simplesmente da possibilidade de serem cientistas. O projeto Pequenas Cientistas surgiu de uma ideia original realizada no Museu Nacional do Rio de Janeiro. Esta iniciativa teve sucesso local, regional e destaque nacional nas grandes mídias sociais, com resultados e avaliações positivas. A partir do contato realizado entre alunas da UFSCar com as realizadoras deste projeto foi proposta uma primeira edição do projeto no estado de São Paulo, especificamente no campus de Sorocaba da UFSCar em 2017.

Desde 2017, a atividade vem sendo realizada anualmente, com exceção em 2020 (primeiro ano da pandemia). Ela contempla a oferta de cursos nos quais são abordados diversos temas científicos, com os objetivos de: i) promover a divulgação da ciência e de linhas de pesquisa de cientistas mulheres brasileiras, buscando sempre responder questionamentos como: O que é Ciência? Quem faz? Como fazer para se tornar uma cientista? para o público feminino de jovens do Ensino Fundamental; ii) trabalhar na desconstrução de ideias sobre padrões na ciência relativos a gênero, área de pesquisa, genialidade, entre outros; e iii) incentivar as meninas a seguir carreiras científicas, a partir do contato com cientistas mulheres.



## I Congresso Internacional Mulheres em STEAM

### 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO

As atividades do Projeto Pequenas Cientistas – edição 2019 ocorreram no Campus Sorocaba da UFSCar durante os quatro sábados do mês de novembro, com a realização de palestras e oficinas temáticas de Astronomia, Psicologia, Engenharia Florestal, Engenharia de Produção, Paleontologia, Biomatemática, Astrobiologia, Química Forense e Física Experimental, com alguns registros na Figura 1. No último dia do encontro foram realizadas oficinas de Meio Ambiente e Medicina e um bate papo sobre robótica, seguido de um piquenique de confraternização e entrega dos certificados. As palestras e oficinas foram realizadas nos períodos da manhã e da tarde, com intervalos para almoço e lanche das meninas. Foram priorizadas atividades, onde as pequenas cientistas pudessem participar de forma ativa, manipulando os objetos, interagindo com as pesquisadoras e atuando como protagonistas no processo de discussão e construção da ciência.

Figura 1 – Atividades realizadas na 3ª edição do Projeto Pequenas Cientistas – Campus Sorocaba



Fonte: Produção própria das autoras

Analisando comparativamente com as duas edições anteriores, a terceira edição obteve um aumento expressivo (312%) no número de inscrições registradas, para concorrer a uma das cinquenta vagas ofertadas. Embora o número de vagas tenha permanecido o mesmo ao longo de todas as edições, esse aumento significativo na procura e no interesse em participar do projeto, demonstra uma boa aceitabilidade por parte da comunidade, a qual acredita no potencial e na relevância de se desenvolver tal projeto. Isso refletiu ainda, na participação assídua e ativa de todas as meninas ao longo de todos os sábados, as quais muitas vezes, vinham de outras cidades da região só para participar do projeto. Ademais, isso reflete a carência de iniciativas como essas dentro da sociedade, que buscam quebrar paradigmas e estereótipos relacionados ao gênero dentro e fora do meio científico e proporcionar um meio de democratização da ciência.



## I Congresso Internacional Mulheres em STEAM

Entretanto, o aumento do interesse e da participação não ficou restrito apenas às alunas, mas se estendeu também, aos pais e responsáveis que vinham acompanhar as meninas durante a realização dos encontros. Em outras edições, observamos que eles ficavam curiosos e interessados em participar das atividades. No entanto, como a proposta do projeto era justamente trazer cursos pensados e preparados exclusivamente para as meninas, de modo com que a abordagem e a didática fossem adequadas e acessíveis para aquela determinada faixa etária, não seria viável simplesmente incluir os pais e responsáveis nessas mesmas atividades.

Dessa forma, pensando-se em um meio de incluir os responsáveis nas atividades e possibilitar um espaço de interação e apropriação da Universidade pública, foi criado um cronograma exclusivo para os acompanhantes, o qual foi realizado paralelamente a programação das pequenas, com uma série de atividades pensadas para aproximar a comunidade da universidade. Eles puderam participar de debates sobre ciência versus religião, rodas de conversa sobre psicologia e bate-papos sobre o que é de fato uma universidade pública, qual o seu papel social e o que é realizado dentro de uma, de modo a superar estereótipos e especulações sobre o ensino público. Além disso, eles também participaram de oficinas práticas como aulas de yoga e a oficina “Química na cozinha”, a qual visava demonstrar alguns conceitos químicos e físicos e desmistificar crenças comuns envolvidas em um simples preparo de bolo, de modo a trazer de fato o conhecimento científico aplicado ao cotidiano, com alguns registros na Figura 2.

Figura 2 – Atividades promovidas com os pais durante os encontros.



Fonte: Produção própria das autoras

Surpreendentemente, houve a prevalência de acompanhantes masculinos nas atividades, muitos pais, tios e professores que vinham acompanhar as meninas e se mostraram muito proativos e dispostos a participar das ações propostas. Essa inclusão dos responsáveis nas atividades do projeto, resultou em uma chuva de elogios e comentários positivos, assim como escreveu uma das participantes na página do Facebook do projeto, *“Aprendi a fazer bolo com qualidade, a não queimar eletrodomésticos e muitos conceitos químicos! Valeu a experiência!”*. Outros integrantes também comentaram dando o seu parecer sobre as atividades propostas e os palestrantes, *“Ótima tarde, de discussão saudável!!! Parabéns”*, *“Eita debate fantástico!”*, *“Professores maravilhosos...didáticos e atenciosos!”*. Tais comentários reforçam a



## I Congresso Internacional Mulheres em STEAM

importância da iniciativa e a necessidade de permanência e aprimoramento dessa proposta durante as próximas edições.

Entendemos que esse olhar para além das pequenas, buscando envolver os responsáveis é também uma maneira de desmistificar os estereótipos da ciência. Muitas meninas recebem incentivo contrário à sua inserção no meio universitário e científico, por medo e desconhecimento das próprias famílias. A informação e conscientização dos responsáveis é uma forma de tentar mudar esse quadro.

O projeto teve expressiva repercussão na mídia, com destaque em diversos sites e canais de comunicação, como por exemplo no Jornal Cruzeiro do Sul (da cidade de Sorocaba), no Portal Notícias R7 (pertencente ao grupo Record), além da própria agência de fomento FAPESP. Ademais, o projeto mobilizou e atingiu uma série de outros municípios, sendo noticiado também em sites como o Portal Gazeta São Carlos e Gazeta de Votorantim, bem como na rádio Cruzeiro FM 92,3. Na rádio local da Câmara Municipal de Sorocaba, fomos convidadas a dar uma entrevista ao vivo, ocasião em que pudemos apresentar o projeto e debater um pouco mais sobre a democratização e incentivo da ciência, especialmente quando relacionados à questão de gênero.

Em relação aos feedbacks recebidos pelos canais de comunicação e divulgação do próprio projeto, como o Facebook, Instagram e WhatsApp, pudemos observar avaliações predominantemente positivas por praticamente todas as pessoas envolvidas, desde monitoras e palestrantes, dos pais e, é claro, das pequenas cientistas. A maioria dos comentários recebidos enfatiza e reconhece a importância do projeto na quebra de barreiras do preconceito de gênero, visando o incentivo e o empoderamento das meninas na carreira científica, assim como afirmam esses usuários em uma publicação na página do Facebook do projeto, *“Iniciativa genial! Isso sim é empoderar mulheres! Incentivando meninas desde pequenas a descobrir o mundo através da ciência e dar a oportunidade de desenvolver todos os seus potenciais. Recomendo mesmo!”*, *“Ótima iniciativa (...) Não podemos deixar de apoiar e divulgar, pois o lugar das mulheres é onde elas quiserem!!! Precisamos que as garotas se inspirem e sintam-se pertencentes a esse espaço que também é nosso, a ciência!”*.

No Instagram em especial, recebemos alguns relatos pessoais das alunas participantes e dos próprios pais sobre suas experiências e as impressões que ficaram do projeto, e principalmente sobre o impacto gerado, assim como relata essa mãe:

*“Parabéns pelo Projeto Pequenas Cientistas - SP e grata pela experiência proporcionada a V.C. e todas as pequenas cientistas. Após cada encontro minha filha tinha muita história para contar, demonstrando entusiasmo e satisfação do começo ao fim. Tenham a certeza de que toda a dedicação dos envolvidos no projeto dará ótimos frutos. Não tenho como agradecer a vocês, mas continuarei incentivando minha pequena a se espelhar nessas mulheres maravilhosas e competentes do projeto.”*

Já no Facebook recebemos o relato de duas professoras que nos dão uma dimensão maior do impacto do projeto, *“Gostei muito da iniciativa e acredito que seria muito bom estender ao ensino médio também! Sou professora e Ecóloga, vou compartilhar essa ideia com minhas alunas!”*.

*“Acredito que faltam grandes cientistas no Brasil por falta de iniciativas assim, hoje os jovens nem conseguem escolher uma profissão que realmente faz*



## I Congresso Internacional Mulheres em STEAM

sentido para eles e eles têm inúmeras dúvidas sobre essa escolha, porque a escola é muito falha nesse aspecto. Fantástica iniciativa! Vem pra Goiânia.”

Tal parecer nos traz uma reflexão sobre como o sistema de ensino brasileiro carece de tais iniciativas. É nítida a falta de incentivo e de ações que promovam o desenvolvimento do pensamento crítico, e que despertem o lado investigativo e questionador dos educandos e educandas, essenciais para despertar o interesse por tais áreas.

Dito isso, mesmo diante das dificuldades enfrentadas para a realização do projeto, especialmente no que se diz respeito a questão financeira, vemos o quão importante e necessário é a existência desse tipo de iniciativa. Tais resultados, fazem com que todo o esforço envolvido para viabilizar a realização do projeto, como a venda de camisetas, a busca por patrocínio e a colaboração da comunidade, tenha valido a pena e nos motive cada vez mais a continuar lutando por esse ideal.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliamos de forma extremamente positiva a terceira edição do projeto, realizada em 2019 na UFSCar Sorocaba e destacamos a seguir alguns pontos positivos, que resultaram na grande repercussão da iniciativa nas mídias tradicionais e nos canais de divulgação do projeto.

A escolha de um cronograma vasto e diversificado, em relação às áreas das palestras e oficinas realizadas, possibilitou o contato das pequenas cientistas com a multidisciplinaridade e lhes deu oportunidade de conhecer novos campos de pesquisas e atuação acadêmico-científica-profissional.

A proposta de oferta aos pais e responsáveis de atividades paralelas cuidadosamente pensadas e planejadas para eles, buscando aproximá-los da universidade e do que ela “produz” teve boa aceitação pelo público-alvo. Com isto, além da possibilidade de acompanhar de perto as atividades das pequenas cientistas, espera-se que essa iniciativa os tenha sensibilizado para continuar o trabalho de incentivo e orientação das meninas ao longo da sua trajetória escolar.

A leitura e a reflexão sobre os feedbacks recebidos nas mídias sociais nos permitem concluir que a iniciativa teve grande impacto na comunidade. Também ressaltam a importância de se promover eventos de extensão que possibilitem a difusão de conhecimento da universidade para a sociedade, que carece de ações de divulgação científica. Ao informar e conscientizar a sociedade sobre o papel da ciência e do fazer científico, como uma atividade que pode e deve ser realizada por homens e mulheres, os quais possuem igual capacidade, esperamos contribuir com a mitigação dos preconceitos de gênero no ambiente científico e mostrar às meninas que o seu lugar é onde elas quiserem.

Em linhas conclusivas, temos como objetivo, aprimorar ainda mais nas futuras edições a divulgação do projeto, de modo com que esse possa atingir cada vez mais pessoas, e incentivar cada vez mais meninas a buscarem as carreiras científicas. Além disso, pretendemos manter a diversidade dos cronogramas, de modo a trazer novas atividades cuidadosamente pensadas e planejadas para cada um dos públicos-alvo.



# I Congresso Internacional Mulheres em STEAM

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal de São Carlos, pelo espaço cedido e apoio à atividade; às(aos) pesquisadoras(es), professoras(es) e alunas(os) que apoiaram a iniciativa e/ou atuaram como voluntárias(os) nas atividades; ao Colégio Ser!, pelo apoio e patrocínio aos eventos realizados.

## REFERÊNCIAS

- [1] MASCARENHAS, M. G. Mulheres na ciência brasileira. **Revista FAPESP**, São Paulo.
- [2] FILHO, M. S. O.; Neves, N. G.; Filho, R. C. O. 2011. **Mulher na Antiguidade Clássica: sua importância nas esferas jurídico-social das cidades-estados de Atenas e Esparta**. In: Anais do II encontro nacional de produção científica. Universidade Estadual de Santa Cruz - Ilhéus, Bahia.
- [3] SILVA, F. F.; Ribeiro, P. R. C. **Trajetórias de Mulheres na Ciências “Ser Cientista” e “Ser Mulher”**. Ciênc. Educ., Bauru, v. 20, n. 2, 2014
- [4] LETA, J. 2003. **As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso**. Estudos avançados, v. 17, n. 49, São Paulo.
- [5] SCHIEBINGER, L. 1991. **The Mind Has No Sex? – Women in the Origins of Modern Science**. Harvard University Press.