

## PROJETO MENINAS CIENTISTAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Cícera Carla de Souza Pereira  
Erika Rodrigues Dias  
Daniella Florencio Pereira Siqueira  
Leticia Lacerda Bailão

### RESUMO

Este artigo apresenta o desenvolvimento e os resultados do projeto de extensão Meninas Cientistas. O objetivo foi contribuir com o ensino de ciência e tecnologia visando à diminuição das diferenças de gênero existentes nessas áreas, bem como, à desconstrução de estereótipos referentes à profissão de cientista, estimulando o interesse de alunas do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – *Campus* Monteiro que atuaram no projeto como monitoras e alunas do oitavo ano de escolas públicas municipais da cidade de Monteiro-PB por meio de atividades experimentais de Física, Geografia, Robótica/Programação, Sociologia e Psicologia. O projeto foi desenvolvido por servidoras do IFPB – *Campus* Monteiro que atuaram nas suas respectivas áreas de formação, com o auxílio de estudantes da Instituição. Ao final das atividades foi possível notar que, entre outros resultados, as estudantes apresentaram maior interesse pela ciência e pelas demais áreas do saber trabalhadas ao longo do projeto. Além disso, percebemos um maior engajamento nos diálogos sobre Ciências e Tecnologias.

**Palavras-chave:** Mulher na ciência. Gênero. Profissão.

### SCIENTIST GIRLS PROJECT: EXPERIENCE REPORTS

#### ABSTRACT

This article presents the development and results of the Girls Scientists extension project. The objective was to contribute to the teaching of science and technology in order to reduce the gender differences existing in these areas, as well as to deconstruct stereotypes related to the profession of scientist, stimulating the interest of students from the Federal Institute of Science and Technology of Paraíba (IFPB) - *Campus* Monteiro who worked on the project as monitors and students of the eighth year of public schools in the city of Monteiro-PB through experimental activities in Physics, Geography, Robotics / Programming, Sociology and Psychology. The project was developed by IFPB - *Campus* Monteiro servers who worked in their respective training areas, with the help of students from the Institution. At the end of the activities it was possible to notice that, among other results, the students showed greater interest in science and in the other areas of knowledge worked throughout the project. In addition, we perceive a greater engagement in the dialogues on Science and Technology

**Key words:** Woman in science. Genre. Profession.

Data de submissão: 29/07/2020

Data de avaliação: 17/08/2020

## 1 INTRODUÇÃO

A presença feminina nas áreas científicas sempre encontrou diversos obstáculos, seja por preconceitos, seja por falta de incentivos para que as mulheres avancem no caminho das pesquisas científicas. Segundo relatórios técnicos de 2014 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) que trazem informações referentes ao percentual de homens e mulheres em algumas áreas evidencia que as mulheres predominam as áreas de saúde e bem-estar (76,6%) e de educação (72,7%) e, com maior percentual de homens, as ciências exatas – matemática e computação (69%) e engenharia, produção e construção (68,5%) (BRASIL, 2015).

Com base nos referidos dados, percebe-se que apesar do número de mulheres concluintes no Ensino Superior, na região Nordeste, ser maior que o número de homens, observa-se um esvaziamento referente ao número de mulheres que procuram e concluem os cursos na área das ciências exatas, tecnologias e engenharias. Conforme Lima (2013), isso ocorre devido a auto discriminação de mulheres, que não fazem a opção pelo curso considerado como um reduto masculino. O que lhes é ensinado durante o processo de socialização é que "tecnologia é coisa de homem". É preciso mais mulheres a servir como modelo e motivação para encorajar um número maior de jovens garotas a escolherem as áreas de ciências exatas e tecnologias como carreira profissional (AGRELLO; GRAG, 2009).

Nessa busca por equidade de gênero nas ciências é fundamental romper com o estereótipo de que a profissão de cientista é associada ao sexo masculino, sendo competência da educação científica desenvolver a compreensão da comunidade referente à atividade científica promovendo uma análise crítica a respeito das noções de ciência e tecnologia partilhadas por muitos cidadãos (REIS; RODRIGUES; SANTOS, 2006).

Visando contribuir para a superação dos preconceitos e inserção de uma nova geração de meninas nas áreas de ciência e tecnologia, foi desenvolvido, no ano de 2019, o projeto de extensão “Meninas Cientistas” no IFPB – *Campus* Monteiro, cujas atividades estavam voltadas à promoção de debates sobre o que é ser menina e mulher cientista; apresentação da história das cientistas que mudaram o mundo, das dificuldades que enfrentaram e o que as motivaram continuar na ciência. Esses debates visavam despertar nas alunas, motivação, autonomia, criatividade e autoconfiança para seguirem na carreira acadêmica construindo capacidades que permitem que essas estudantes possam exercer, futuramente, liderança tanto nos aspectos da vida pessoal, quanto no aspecto profissional.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No século XX, os movimentos sociais que almejavam a emancipação feminina foram intensificados. Na década de 1970, reivindicações dos movimentos feministas ganharam força e obtiveram algumas conquistas no que se refere aos direitos das mulheres, porém, essa batalha em busca da igualdade de gênero ainda está longe de cessar.

Cordeiro (2013), observa que apesar do passar dos anos, ainda existe uma dicotomia nas profissões quando se faz uma relação entre homens e mulheres - a política, os negócios e a ciência - aparecem como atividades masculinas, enquanto que - domésticas, enfermagem, educação - são imediatamente relacionadas às atividades femininas. Para a autora uma das

razões desse fato ainda ocorrer são determinados por fatores socio culturais que pavimentam os caminhos de homens ou mulheres em diversas áreas da vida.

Quando as mulheres finalmente começaram a ter acesso mais amplo à educação superior, conforme afirma Ignotofsky (2017), elas se depararam com outras dificuldades, como a falta de espaço para trabalhar, disponibilidade de verba para desenvolverem pesquisas e falta de reconhecimento. Esses fatores podem fazer com que algumas delas desistam de suas carreiras.

Apesar do percurso que ainda se tem pela frente, percebe-se que nas últimas décadas, ações voltadas às mulheres, no âmbito da assistência social e da segurança pública, vêm colaborando para a entrada e a permanência das mulheres no meio acadêmico. (GROSSI, *et al*, 2016). Bartholo (2016), argumenta que, um dos empecilhos que atrapalha a vivência escolar e prosseguimento dos estudos superiores das mulheres, é justamente a ausência de autonomia financeira e patrimonial. Neste sentido, o programa bolsa família, política governamental implementada no ano de 2004, pelo governo de Luís Inácio Lula da Silva que estabelece a titularidade dos cadastros às mulheres como forma de garantir o acesso ao programa, esse mecanismo colabora com o incentivo à autonomia financeira dessas mulheres. O referido programa surgiu como proposta de atender as famílias em situação de extrema pobreza, por meio de transferência de renda (BRASIL, 2004) Contudo, contribuiu para que mulheres pobres também pudesse ter a possibilidade de dar continuidade aos seus estudos ao promover a sua autonomia.

Outro exemplo de proposta que incentiva às mulheres na ciência, é a criação de creches em algumas universidades públicas a exemplo da USP e UNICAMP. Essa proposta é uma forma de garantir a permanência das mulheres mães no ensino superior. Segundo Bartholo (2016) e Carvalho (2004), as mulheres são as responsáveis pela educação e cuidado da família e das crianças na maioria dos lares brasileiros. Tal atividades, de acordo com as autoras, consomem tempo significativos das mulheres o que prejudica o seu percurso acadêmico. Também o fato de não compartilhar tal atividades com os companheiros faltam lhes tempo para os cuidados com a saúde e o lazer.

Nesse enquadre, a CAPES/CNPQ firmaram o entendimento, no ano de 2013, de que mulheres bolsistas de Produtividade em Pesquisa (PQ) que venham a ficar grávidas durante essas atividades, devem permanecer com a bolsa PQ por mais um ano, contemplando o período de parto e licença maternidade, como forma de não prejudicar o seu percurso científico (BRASIL, 2013). Esse entendimento reforça a compreensão que Carvalho (2004) tem a respeito da necessidade de criar mecanismos para que mães não tenham sua vida acadêmica prejudicada ou interrompida.

No âmbito da segurança pública, campanhas de combate à violência vêm aumentando nos últimos anos, após a promulgação da lei Maria da Penha (BRASIL, 2006). Essas ações de combate à violência promovem tanto o enfrentamento de riscos reais às vítimas, como a discussão, no âmbito público, das violências vivenciadas pelas mulheres em diversas áreas da vida, inclusive, no mundo acadêmico.

Tais exemplos, no contexto nacional, configuram ações que vêm possibilitando, paulatinamente, mudanças culturais que promovem e incentivam às mulheres a desenvolver outras atividades além daquelas que, historicamente, são impostas a elas, como o cuidado da casa e dos filhos. Estes exemplos, pontuais, revelam que há ações possíveis que podem incentivar mulheres no percurso da ciência.

Porém, se sabe que o processo de mudança é lento e complexo, já que, historicamente, a sociedade tem se organizado a partir de divisão social de papéis entre o gênero feminino e o gênero masculino pressupondo expectativas de comportamento bastante diferente entre eles.

Assim, considerando as dificuldades para o ingresso e permanência das mulheres nas mais diversas áreas da ciência e da tecnologia, bem como observando a necessidade de promover atividades que possam fomentar a participação de meninas em atividades científicas, é que destacamos o pensamento de Garcia (2011, p. 25) “Quem, afinal, se beneficia com nossas pesquisas e nossos escritos? Com que projeto de sociedade nossas pesquisas estão comprometidas e a que projeto de sociedade nossas pesquisas se opõem, ou simplesmente, nós pretendemos neutros?”

Ao realizar a reflexão sobre como a produção científica pode contribuir para a construção de uma sociedade mais igualitária e associarmos tais questionamentos à discussão aqui tratada percebe-se a urgência da execução de produções científicas que tratem a inserção e permanência das mulheres na ciência. Dessa forma, são por tais motivações que o projeto intitulado “Meninas Cientistas”, busca contribuir com o processo de iniciação de meninas nas diversas áreas das ciências.

### 3 METODOLOGIA

O projeto foi realizado nas dependências do IFPB– *Campus* com alunas do oitavo ano de escolas públicas municipais da cidade de Monteiro. As escolas foram encarregadas de divulgar o projeto entre as alunas, selecionar e indicar as que deveriam participar. As atividades foram realizadas no turno da tarde no período de agosto a dezembro de 2019. A equipe que realizou o projeto, foi formada por quatro servidoras técnico administrativas do IFPB – *Campus* Monteiro, uma aluna do curso superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) e oito alunas do 2º e 3º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico de Instrumento Musical e Manutenção e Suporte em Informática. Vale ressaltar que a execução do projeto e a participação da equipe foram totalmente voluntárias.

O Projeto foi organizado de modo que as voluntária tivessem atividades específicas: As quatro servidoras e a aluna do curso de ADS, desempenharam a função de oficinairas, preparar e ministra as oficinas, bem como capacitar as oito alunas do 2º e 3º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico do IFPB, para atuarem como monitoras nas oficinas. As mesmas recebiam a capacitação às segundas-feiras e auxiliavam nas oficinas que eram oferecidas as alunas do oitavo ano, das escolas públicas municipais, às quartas-feiras das 14h às 16h.

As áreas trabalhadas nas oficinas foram: Físicas, Geografia, Robótica, Programação, Sociologia e Psicologia de acordo com a área de formação de cada oficinaira. Utilizou-se os laboratórios de Física, Química, Informática e mini-auditório para a realização dessas atividades, escolhidos a partir das necessidades da oficina a ser realizada.

Os experimentos escolhidos apresentaram conceitos aplicáveis ao cotidiano das alunas envolvidas, sendo de fácil reprodução em casa ou na escola. A maioria das práticas disponibilizou um guia experimental, composto por teoria contextualizando o experimento e questionário avaliativo sobre conceitos básicos aprendidos com a prática. Esses questionários eram respondidos durante a oficina ao passo que os resultados experimentais eram observados e discutidos. Além da discussão científica do experimento, eram realizados debates sobre o “que seria um cientista?”. Tal debate tinha o objetivo de discutir estereótipos atribuídos à profissão, que normalmente é determinada como algo realizado por homens, e muito distante da realidade. Nas oficinas de Sociologia, Psicologia e cinema tal discussão foi mais aprofundada, e temas como racismo, feminismo, sororidade e autoestima também foram abordados.

Entre 21 e 24 de outubro de 2019 foi realizado no IFPB – *Campus* Monteiro a Semana de Tecnologia e Arte (TEAR). As alunas da comunidade envolvidas no projeto, puderam apreciar uma atividade pedagógica diferente que é desenvolvida anualmente nesse *Campus* e também puderam ver o projeto do qual faziam parte, ser apresentado na Mostra de Pesquisa e Extensão. No mês de novembro, as referidas alunas, com o auxílio da equipe do projeto, desenvolveram pesquisas e escolheram experimentos nas áreas de Física e Geografia - as áreas foram selecionadas por meio de sorteio - para uma apresentação que foi desenvolvida e realizada no próprio *Campus* no mês de dezembro, marcando a finalização do projeto. Essa apresentação foi apreciada pela equipe do projeto, pelos pais das alunas e pelos alunos da Instituição.

**Figura 1** – Mosaico de fotos que registram alguns momentos do projeto Meninas Cientistas



**Fonte:** própria

#### **4 RESULTADOS E CONCLUSÕES**

A experiência do “Projeto meninas cientistas” possibilitou, para todas as alunas envolvidas, a aproximação entre elas e as ciências trabalhadas nas oficinas. Para as monitoras, foi possível notar que ocorreu uma quebra de paradigmas, desmitificando a ideia de que apenas ciências exatas possuem cientistas. Também ocorreram relatos de que houve a diminuição do medo e da sensação de incapacidade em compreender os conteúdos abordados nas áreas de exatas, principalmente na disciplina de Física.

Algumas alunas do oitavo ano que participaram desse projeto já haviam participado de outros projetos de extensão do IFPB – *Campus Monteiro* e todas se mostraram bastante entusiasmadas com os temas abordados, desde a parte experimental do trabalho até as discussões de cunho social destacadas ao longo das oficinas. O entusiasmo dessas alunas perdurou do início ao fim do projeto causando assim um baixo índice de evasão. Foi possível notar a ampliação dos conhecimentos em relação à participação feminina nas mais diversas áreas e o entendimento de conceitos básicos nas áreas de física, geografia, programação, robótica, sociologia e até mesmo da compreensão de conceitos sobre relações de gênero, entre eles o conceito de sororidade.

As servidoras que desenvolveram as oficinas também foram beneficiadas, visto que através do projeto, nas atividades práticas das suas áreas aliado à ideia da intencionalidade de fortalecimento feminino, puderam ressignificar o seu papel como servidoras, mulheres. Além do mais tiveram a oportunidade de assistir práticas de outras áreas do conhecimento que foram conduzidas pelas colegas de trabalho, proporcionando assim aprendizados e exercícios sobre todos os conceitos abordados no projeto.

O uso do jaleco, dos laboratórios e a inserção do termo específicos nas oficinas, trouxeram para todas as alunas envolvidas no projeto o empoderamento acerca do que é ser uma menina e uma mulher atuando em determinada área de atuação mais masculina, reforçando que realmente são múltiplas as possibilidades de estudo e de profissões, fazendo com que elas possam se ver em qualquer espaço que desejarem ocupar. As alunas podem levar os seus conhecimentos para as escolas que estudam e para a família, bem como as servidoras colaboradoras do projeto trouxeram para a comunidade acadêmica suas colaborações através de apresentações em eventos. É preciso continuar lutando pelo direito da inserção de mulheres em todas as áreas dos saberes possibilitando condições para a conclusão de seus estudos e seguimento na carreira acadêmica e, dessa forma, minimizar a desproporcionalidade entre homens e mulheres nos ramos de ciência e tecnologia.

## REFERÊNCIAS

AGRELLO, D. A; GARG, R. Mulheres na Física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.31, n.1, 2009.

BARTHOLO, Letícia. **Bolsa família e autonomia feminina: o que nos dizem os estudos qualitativos**, 2016. Disponível em:  
[https://ipcig.org/pub/port/PRB57PT\\_Bolsa\\_Familia\\_e\\_autonomia\\_feminina.pdf](https://ipcig.org/pub/port/PRB57PT_Bolsa_Familia_e_autonomia_feminina.pdf). Acesso em 24 jun. 2020

BRASIL. CAPES/CNPQ. **Mulheres bolsistas de produtividade em pesquisa conquistam direito**, 2013. Disponível em: [http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_a6MO/10157/909274](http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/909274) Acesso em: 02 jul. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). **Censo da educação superior 2014**: resumo técnico. Brasília, DF: INEP, 2015. Disponível em: [http://download.inep.gov.br//resumo\\_tecnico\\_censo\\_educacao\\_superior\\_2012.pdf](http://download.inep.gov.br//resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2012.pdf). Acesso em: 03 jul. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004**. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.836compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.836compilado.htm). Acesso em: 3 jul. 2020.

BRASIL. **lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006**. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.836compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.836compilado.htm). Acesso em: 3 jul. 2020.

CARVALHO, M. E. P. Modos de educação, gênero e relações escola-família. **Cadernos de Pesquisa**, v. 34, n. 121, p. 41-58, jan./abr., 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.d=S0100-15742004000100003&lng=en>. Acesso em 24 jun. 2020.

CORDEIRO, M. D. Mulheres e ciência. **Revista Técnico-Científica do IFSC**, v. 2, n. 2, p. 30, II SICT-Sul, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/view/1468/858>. Acesso em: 30 jun. 2020.

GARCIA, R. L. **Para que pesquisamos para quem escrevemos**: impasses dos intelectuais. 3. ed. - São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção - questões da nossa época; v.31).

GROSSI, M. G. R. *et al.* As mulheres praticando ciência no Brasil. **Revista Estudo Feministas**. [online], v. 24, n.1, p.11-30, 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-026X2016000100011&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-026X2016000100011&script=sci_arttext). Acesso em: 22 jun. 2020.

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

LIMA, M. P. As mulheres na Ciência da Computação. **Revista Estudos Feministas**, v. 21, n. 3, p. 793- 816, 2013.

REIS, P.; RODRIGUES, S.; SANTOS, F. Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico: poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 1, p. 51- 74, 2006.