

Quando Meninas e Mulheres Falam de Ciência: Saberes Situados, Afetos e Resistência

*When Girls and Women Talk about Science:
Situated Knowledge, Affects and Resistance*

*Cuando las Niñas y las Mujeres Hablan
de Ciencia: Conocimientos Situados,
Afectos y Resistencia*

Andréa do Carmo Bruel de Oliveira
ORCID: [0000-0002-5335-7949](https://orcid.org/0000-0002-5335-7949)

Mara Fernanda Parisoto
ORCID: [0000-0001-6592-4915](https://orcid.org/0000-0001-6592-4915)

Resumo

Este artigo analisa os discursos de meninas e professoras participantes do projeto Rocket Girls 2018 até 2020, que visava incluir meninas em situação de vulnerabilidade e imigrantes em práticas científicas na Astronomia e Astronáutica. O objetivo é compreender como essas sujeitas discursivas produzem resistências às normas de gênero, raça e classe, ressignificando a ciência como espaço de pertencimento e emancipação. Analisar essas narrativas se faz necessário para visibilizar e enfrentar as desigualdades estruturais que limitam o acesso feminino à ciência e tecnologia. A fundamentação teórica apoia-se em Foucault, Butler, hooks, Haraway, Louro e Schiebinger, que justificam a análise discursiva como ferramenta para evidenciar processos de subjetivação e resistência na ciência. Utilizou-se a análise do discurso foucaultiana sobre relatos colhidos em entrevistas com participantes do projeto. As conclusões indicam que os discursos produzem deslocamentos identitários, práticas colaborativas e afetivas que desafiam a ciência hegemônica, fortalecendo processos de inclusão e reinvenção epistemológica. Essas descobertas são relevantes para promover políticas educacionais e científicas mais equitativas e inclusivas.

Palavras-chave: Meninas e Mulheres na Ciência. Análise do discurso. Gênero.

Abstract

This article analyzes the speeches of girls and teachers participating in the project Rocket Girls 2018 until 2020, which aimed to include vulnerable girls and immigrants in scientific practices in Astronomy and Astronautics. The objective is to understand how these discursive subjects produce resistance to gender, race and class norms, re-signifying science as a space of belonging and emancipation. Analyzing these narratives is necessary to make visible and address the structural inequalities that limit women's access to science and technology. The theoretical foundation is based on Foucault, Butler, hooks, Haraway, Louro and Schiebinger, who justify discursive analysis as a tool to demonstrate processes of subjectivation and resistance in science. We used the analysis of Foucaultian discourse on reports collected in interviews with project participants. The conclusions indicate that discourses produce identity shifts, collaborative and affective practices that challenge hegemonic science, strengthening processes of inclusion and epistemological reinvention. These findings are relevant to promote more equitable and inclusive educational and scientific policies.

Keywords: Girls and Women in Science. Discourse analysis. Gender.

Resumen

Este artículo analiza los discursos de niñas y profesores participantes del proyecto Rocket Girls 2018 hasta 2020, que pretendía incluir a niñas en situación de vulnerabilidad e inmigrantes en prácticas científicas en Astronomía y Astronáutica. El objetivo es comprender cómo estos sujetos discursivos producen resistencias a las normas de género, raza y clase, resignificando la ciencia como espacio de pertenencia y emancipación. Analizar estas narrativas se hace necesario para visibilizar y enfrentar las desigualdades estructurales que limitan el acceso femenino a la ciencia y la tecnología. La fundamentación teórica se apoya en Foucault, Butler, hooks, Haraway, Louro y Schiebinger, que justifican el análisis discursivo como herramienta para evidenciar procesos de subjetivación y resistencia en la ciencia. Se utilizó el análisis del discurso foucaultiano sobre relatos recogidos en entrevistas con participantes del proyecto. Las conclusiones indican que los discursos producen desplazamientos identitarios, prácticas colaborativas y afectivas que desafían la ciencia hegemónica, fortaleciendo procesos de inclusión y reinención epistemológica. Estos descubrimientos son relevantes para promover políticas educativas y científicas más equitativas e inclusivas.

Palabras clave: Niñas y Mujeres en la Ciencia. Análisis del discurso. Género.

1. Introdução

Nas últimas décadas, observa-se um crescimento expressivo de iniciativas voltadas à promoção da equidade de gênero na ciência e tecnologia. No entanto, ainda é visível a sub-representação de meninas e mulheres em áreas como a Astronomia, a Física e a Engenharia, especialmente quando se considera o recorte de classe, raça e situação de vulnerabilidade psicossocial. O projeto Rocket Girls: meninas na Astronomia e na Astronáutica, em 2018 até 2020, emerge como resposta a essa desigualdade, ao propor a inserção de meninas da rede pública e imigrantes haitianas em práticas de iniciação científica e participação em olimpíadas e competições de Astronáutica. O projeto Rocket Girls: meninas na Astronomia e na Astronáutica, permanece almejando inserir meninas e mulheres em situação de vulnerabilidade nas ciências, contemplando um novo edital do CNPq de 2024.

A proposta parte de um problema central: a inexpressiva participação de meninas de baixa renda e em situação de vulnerabilidade psicossocial em competições científicas. Nesse sentido, o projeto indaga: que ações podem ser tomadas para inserir essas meninas em atividades de ciência e tecnologia (C&T), de forma que se sintam pertencentes e motivadas a seguir carreiras nessas áreas?

Com abrangência em cinco escolas com altos índices de evasão escolar em Palotina (PR), além da inclusão de meninas da Associação dos Haitianos de Palotina, o projeto estrutura clubes de ciência e parcerias com a universidade local, com ações de ensino, pesquisa e extensão que articulam formação científica, educação crítica e afeto. A iniciativa visa também a participação em eventos como o Campeonato Nacional de Minifoguetes, onde se constatou, desde 2017, a baixa presença feminina nas equipes. O projeto Palorocket da UFPR, por exemplo, chegou a contar com apenas 2 meninas em um grupo de 12 participantes. Em 2018, a equipe conquistou o segundo lugar nos 50 metros de apogeu e o terceiro lugar nos 100 metros.

A ausência de meninas nesses espaços não se explica apenas por desigualdades de acesso, mas também pela cultura escolar e social que desincentiva as meninas desde a infância a se verem como capazes de atuar em C&T. Como mostram Junior, Rezende e Ostermann (2011) e Sandini (2018), a socialização de gênero empurra meninos para as ciências exatas e meninas para o cuidado e o doméstico, reproduzindo estereótipos que limitam possibilidades futuras.

Nesse cenário, a escolarização das meninas está atravessada por barreiras estruturais e simbólicas. A evasão escolar, o trabalho precoce, a gravidez na adolescência e a ausência de políticas públicas comprometidas com a equidade de gênero são fatores que reduzem suas chances de permanência e sucesso escolar. Dados do IBGE/PNAD Contínua (2023–2024) mostram que cerca de 9,1 milhões de jovens (15–29 anos) não concluíram o ensino médio, e apenas 75 % dos adolescentes entre 15 e 17 anos frequentavam ou concluíam essa etapa — muito abaixo da

meta de 85% do PNE. Entre as jovens, gravidez (23,1%) e responsabilidades domésticas (9,5%) são os principais fatores para abandono escolar. Embora não haja dados específicos atualizados para Palotina, a taxa nacional de 41% da população acima de 15 anos sem conclusão da educação básica, assim como o IDEB de 4,3 registrado em 2023 no Paraná, indicam que os problemas de evasão e baixa qualidade educacional permanecem graves. Embora não haja estatísticas municipais recentes sobre meninas que abandonam a escola em Palotina, dados do Paraná mostram que em 2022 a taxa de analfabetismo entre mulheres (4,7 %) era maior que entre homens (3,9 %), indicando a desigualdade de gênero na educação no estado do Paraná.

Apesar de as mulheres serem maioria nas matrículas do ensino superior, essa presença é desigualmente distribuída entre as áreas do saber, como destacam Pavani, Lima e Junior (2015), há um predomínio de mulheres em cursos das áreas de humanas e sociais, enquanto a presença feminina é significativamente menor em engenharias, computação e ciências exatas. Ainda segundo os autores, “apesar destes indicativos positivos, uma análise mais detalhada das estatísticas mostra que o crescimento do número de mulheres não está homogeneamente distribuído entre todas as disciplinas” (Pavani; Lima; Junior, 2015, p. 36).

A permanência e ascensão das mulheres na ciência também está ligada a uma ruptura com os estereótipos de gênero e à transformação das práticas escolares. Desde cedo, as meninas são afastadas de brinquedos e atividades que envolvem lógica, construção ou tecnologia, sendo estimuladas a cuidar, organizar e servir. Isso reflete-se nas escolhas escolares e profissionais, restringindo seu acesso a áreas tidas como “masculinas”. Como alertam estudos da UNESCO (2003), uma educação sem equidade torna-se barreira para o desenvolvimento social e econômico de meninas e mulheres.

Estudos recentes mostram que a sub-representação feminina nas ciências exatas e tecnológicas não se limita ao Brasil, é um fenômeno global. Pesquisas desenvolvidas nos Estados Unidos e na Europa (STEM Education Journal, 2025; Kozlowski *et al.*, 2022; European Commission, 2024) revelam que, embora meninas apresentem bom desempenho escolar em ciências, sua participação diminui progressivamente nas etapas mais avançadas, especialmente entre mulheres negras e de classes mais baixas. Além disso, investigações como a de Rising Stargirls Project (U.S., 2023) evidenciam que estratégias criativas e afetivas — como o uso de arte e narrativa para ensinar astronomia — fortalecem a identidade científica e o sentimento de pertencimento de meninas em contextos de vulnerabilidade. Estudos interseccionais recentes (Byars-Winston *et al.*, 2019; Kozlowski *et al.*, 2022) apontam ainda que raça, gênero e classe interagem na melhora da autoestima e nas expectativas de carreira científica, reforçando que equidade em C&T requer não apenas acesso, mas também ambientes acolhedores e mudanças de olhares nas instituições de ensino quanto a inserção de meninas e mulheres nas carreiras científicas.

Historicamente estruturada como um campo de saber hegemonicamente masculino, branco e elitizado, a ciência tem operado como uma tecnologia de poder que regula os corpos que nela circulam e os saberes considerados legítimos. Como destaca Londa Schiebinger (1999), “a exclusão das mulheres da produção científica não é acidental, mas produto de um processo histórico que associa racionalidade, neutralidade e objetividade à masculinidade branca”.

Nesse contexto, a presença de meninas e mulheres em espaços científicos não implica apenas sua inserção em um campo previamente constituído, mas produz deslocamentos significativos na forma como a ciência é compreendida, ensinada e vivida. Seus discursos desestabilizam a pretensa neutralidade do saber científico ao articular saber, afeto, corporeidade e pertencimento. É nesse movimento que se tornam também práticas de resistência e de reinvenção desse espaço como território de mudança, escuta e transformação coletiva.

Este artigo tem por objetivo compreender como essas sujeitas discursivas produzem resistências às normas de gênero, raça e classe, ressignificando a ciência como espaço de pertencimento e emancipação, bem como analisar os discursos produzidos por meninas e professoras envolvidas no projeto, compreendendo como se constroem enquanto sujeitas discursivas que produzem resistências aos dispositivos normativos de gênero, raça e classe. Por meio da análise do discurso foucaultiana e dos aportes teóricos de autoras como Judith Butler, Guacira Louro, bell hooks, Donna Haraway e Londa Schiebinger, buscamos pensar como a ciência pode ser ressignificada como espaço de pertencimento, afetividade e emancipação.

2. Caminhos Metodológicos

Este estudo utiliza a análise do discurso foucaultiana como método para compreender as narrativas de meninas e professoras do projeto Rocket Girls 2018. A análise do discurso, conforme Foucault (1996; 2008), permite compreender como os sujeitos se constituem e resistem frente aos dispositivos normativos de gênero, raça e classe.

Ancoradas na análise do discurso foucaultiana, compreendendo o discurso não como mero reflexo da realidade, mas como prática que produz sujeitos, saberes e regimes de verdade. Conforme Michel Foucault (1996), o discurso é atravessado por relações de poder e saber, e por isso, ao analisá-lo, investigamos as condições de possibilidade de certas enunciações, o que pode ser dito, por quem e com quais efeitos.

Partimos do princípio de que os discursos das meninas e professoras participantes de projetos de iniciação científica operam como práticas de resistência frente às normas historicamente instituídas no campo da ciência — normas que associam conhecimento à

neutralidade, ao masculino e à branquitude. Nesse sentido, os enunciados dessas sujeitas não apenas narram experiências, mas deslocam os sentidos hegemônicos do que é fazer ciência, abrindo espaço para outros modos de saber, sentir e pertencer.

O material empírico que fundamenta esta análise é composto por trechos de entrevistas realizadas com 12 participantes do projeto meninas nas ciências 2018 — estudantes e professoras — que partilham histórias, afetos e deslocamentos identitários. A seleção dos fragmentos discursivos analisados se deu pela relevância enunciativa em relação ao objetivo da pesquisa. Optou-se por fragmentos que evidenciam modos de subjetivação e práticas de resistência nas falas das participantes, especialmente aqueles que mobilizam sentidos sobre gênero, corpo, ciência e educação. Priorizamos excertos em que emergem tensões entre discursos normativos e movimentos de deslocamento desses discursos, permitindo observar como certas verdades sobre ser mulher, cientista ou professora são produzidas, negociadas e contestadas. Além disso, buscamos contemplar a diversidade de experiências entre as participantes, assegurando representatividade de diferentes contextos escolares, faixas etárias e posições no campo educacional.

Reconhecemos, contudo, que o número restrito de participantes e o caráter localizado das entrevistas configuram limitações metodológicas, o que impede generalizações no que se refere ao conjunto de meninas e mulheres na ciência. Ademais, como toda análise discursiva, esta investigação é atravessada pela posição da pesquisadora e pelos marcos teóricos que orientam o olhar para a análise. Tais limites, entretanto, não invalidam os resultados, pois, conforme a perspectiva foucaultiana, o interesse não está na busca de uma verdade universal, mas na problematização das condições de possibilidade dos discursos e dos efeitos de poder-saber que eles produzem.

As entrevistas foram realizadas em contextos voltados à inclusão de meninas na ciência, e priorizaram uma escuta sensível às experiências, afetos, tensões e estratégias de resistência dessas sujeitas. O recorte dos fragmentos discursivos foi orientado por sua força enunciativa e por seu potencial de desestabilizar as normas de gênero, raça e classe que atravessam o campo científico. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas realizadas individualmente.

A escolha por uma abordagem discursiva implica não buscar uma essência ou verdade nos relatos, mas compreender como, por meio da linguagem, essas participantes se constituem como sujeitas de saber e resistência. Inspiradas também pelas reflexões de Judith Butler (2003) e Guacira Louro (2008), consideramos que os sujeitos não antecedem o discurso, mas emergem dele — performando lugares, identidades e possibilidades de existência.

Assim, a análise empreendida neste artigo busca mapear os efeitos de verdade produzidos nesses discursos, suas relações com os dispositivos de poder que regulam o campo da ciência e os modos como produzem fissuras e brechas na normatividade, instaurando outras formas de se pensar e praticar ciência — mais afetiva, situada, inclusiva e plural.

2.1 Discurso, saber-poder e a constituição das sujeitas

Segundo Foucault (1996), o discurso é uma prática que produz efeitos de verdade. Ele não é mero reflexo da realidade, mas um campo atravessado por relações de saber-poder que constituem os sujeitos. Nesse sentido, a ciência não é neutra, mas atravessada por mecanismos de normatização que definem quem pode falar, sobre o quê e a partir de que lugar.

A entrada de meninas e mulheres negras, periféricas e dissidentes de gênero na ciência não significa apenas sua inserção em um campo previamente constituído. Como aponta Butler (2003), trata-se da possibilidade de (re)inscrição performativa dos discursos, abrindo brechas na norma. Ao falarem sobre sua experiência na ciência, as participantes constroem enunciados que reconfiguram os sentidos de “ser cientista”, deslocando o eixo da competência para o afeto, da individualidade para a colaboração, da neutralidade para a implicação.

Para visibilizar quem são as participantes (As quais receberam nomes de flores, para mantermos suas identidades preservadas.) e situar seus discursos, apresentamos no quadro 1 a síntese que as identifica não apenas como fontes de dados, mas como sujeitas corporificadas, produtoras de saberes situados (Haraway, 1995).

Quadro 1- Participantes e contribuições discursivas

NOME	IDENTIDADE / CORPORIFICAÇÃO	EXPERIÊNCIA NA CIÊNCIA E SENTIDOS PRODUZIDOS
Begônia	Técnica em Eletromecânica; menina alegre e “ligada no 220”	Ressignifica a ciência como espaço de movimento e pertencimento, recusando estereótipos do “cientista sério”.
Gardênia	Bolsista de Engenharia de Energia	Produz discursos de desejo e futuro, performando uma identidade científica ambiciosa e plural.
Girassol	Participativa e entusiasmada	Reivindica o direito ao aprendizado e à curiosidade; valoriza o afeto e a colaboração.
Gérbera	Estudante do ensino médio	Reconhece a ciência como possibilidade de transformação pessoal e social.
Iris	Engenharia de Energias; bolsista	Encantada com a astronomia e afirma seu lugar no campo científico.
Kalmia	Apixonada por ciências exatas	Afirma que a ciência também é lugar para meninas curiosas; desloca a percepção de que “ciência é só para meninos”.

NOME	IDENTIDADE / CORPORIFICAÇÃO	EXPERIÊNCIA NA CIÊNCIA E SENTIDOS PRODUZIDOS
Knautia	Graduanda em Biotecnologia	Relata preconceito e isolamento, mas encontra força no apoio coletivo.
Kniphofia	Animada e autodefinida “atrapalhada”	Ressignifica sua identidade como “cientista possível”; rompe estereótipos de perfeição.
Malva	Técnica em Informática no IFPR	Experiência de autoconhecimento e descoberta vocacional na ciência; produz deslocamentos identitários.
Professora Rosa	Física; de origem humilde	Mediadora de afetos e sonhos; corporifica a luta feminina por acesso e permanência.
Professora Margarida	Trajetória de luta	Articula saber e gênero; defende uma ciência que reconhece a potência das mulheres.
Professora Crisântemo	Professora dinâmica e engajada	Reconhece a ciência como prática de diálogo, afeto e transformação coletiva.

Fonte: Quadro produzido pela autora (2025).

3. Análise dos Discursos: Resistências, Afetos e Reinvenções na Ciência

Os discursos de meninas e professoras participantes do Rocket Girls anunciam que o acesso e a participação na ciência podem constituir processos de subjetivação que desafiam normas históricas de gênero, classe e raça. Esses discursos, longe de serem apenas testemunhos pessoais, operam como práticas discursivas que reconfiguram a própria ideia de ciência, deslocando-a de um lugar exclusivo, elitizado e masculino para um território de pertencimento, corporeidade e afeto. Assim, instauram práticas de resistência e reinvenção no campo científico.

3.1 Subjetivação e acontecimento: rompendo normatividades

A subjetivação, como define Foucault (2008), não é uma essência interior, mas um processo contínuo de constituição de si a partir das relações com discursos, saberes e práticas sociais. No contexto do Rocket Girls, esse processo emerge como acontecimento — no sentido foucaultiano — capaz de romper com narrativas normativas e abrir espaço para a constituição de novas formas de existência. Esses acontecimentos não são meramente individuais; eles operam como brechas no campo discursivo da ciência, instaurando outras possibilidades de ser e saber.

Quando Malva afirma ter se “conhecido de verdade” no projeto, ela enuncia uma ruptura com a lógica excludente que historicamente associou a ciência ao masculino branco, à racionalidade e ao distanciamento emocional. Esse deslocamento é performativo, como propõe Butler (2003), na medida em que se dá na repetição e na subversão de normas de gênero, possibilitando a emergência de subjetividades que recusam o lugar que lhes foi historicamente

designado. A fala de Malva pode ser lida como um ato discursivo que produz uma fissura nos regimes de verdade que delimitam quem pode ser sujeita da ciência.

Begônia, ao se descrever como “doida e ligada no 220”, desafia o ideal do sujeito científico disciplinado e neutro, performando uma identidade afetiva, intensa e indisciplinada — uma recusa da neutralidade como critério de legitimidade do saber, como discutido por Schiebinger (2001). Essa recusa da neutralidade não é apenas uma expressão emocional, mas um gesto político que denuncia como a racionalidade científica moderna está atravessada por critérios normativos de gênero, classe e raça. Nesse sentido, a indisciplina de Begônia é também uma insurgência epistêmica, uma maneira de reivindicar o direito a conhecer desde outros corpos e afetos.

De modo semelhante, Kalmia e Kniphofia narram o processo de se reconhecerem como capazes de ocupar espaços tradicionalmente negados às mulheres, reconfigurando não apenas suas trajetórias, mas também o que pode ser considerado científico. Suas falas revelam que não se trata apenas de aprender conteúdo ou técnicas, mas de produzir transformações na forma como se percebem enquanto sujeitas do saber. Isso indica que o processo de subjetivação científica é atravessado por uma dimensão afetiva e política, na qual o reconhecimento e o pertencimento são tão centrais quanto o domínio de instrumentos.

Esses deslocamentos são também corporificados: como sugere Haraway (1995), todo conhecimento é situado, emerge de corpos específicos, históricos, atravessados por marcadores de diferença. A entrada das meninas na ciência não se dá por mera inclusão, mas por fraturas discursivas que reconfiguram o campo e instauram novos modos de produzir saber. Os corpos dessas meninas, femininos, periféricos não apenas entram na ciência, mas transformam a própria linguagem com que a ciência é narrada, sentida e ensinada.

3.2 Ciência como Prática Compartilhada e Colaborativa

A ciência que se desenha nas experiências das meninas e professoras do projeto se afasta da lógica meritocrática e competitiva. Malva afirma que “o conhecimento só vale quando é compartilhado”, o que sinaliza um compromisso epistêmico com a horizontalidade e a construção coletivadosaber. Essa falade smonta anarrativa dominante da ciência como uma prática individualizada e baseada na competição por prestígio, resultados e autoria. Em seu lugar, surge uma ciência em que o saber se faz no encontro com o outro, na escuta, na mediação e na experiência comum.

Tal afirmação se aproxima das epistemologias feministas (Haraway, 1995; Harding, 1991), que rompem com a ideia de um sujeito conhecedor universal e propõem uma ciência ancorada na relação, na escuta e no reconhecimento da parcialidade. Essa parcialidade, longe de ser um defeito, é assumida como uma potência que permite tornar visíveis os lugares desde onde se

conhece. Trata-se de uma ciência que reconhece que todo saber é mediado por afetos, contextos e histórias, o que lhe confere densidade e responsabilidade ética.

Crisântemo e Margarida ressignificam suas posições como docentes ao adotarem uma postura de mediação afetiva, abrindo espaço para que as meninas se reconheçam como produtoras de conhecimento. Crisântemo declara: “Nosso espaço é de diálogo, não de imposição”, gesto que remete à pedagogia da libertação de bell hooks (2013), centrada na afetividade, na escuta e na subversão das hierarquias institucionais. Ao abandonar a lógica transmissiva da ciência, essas professoras instauraram uma prática pedagógica em que ensinar é também aprender e em que a autoridade se desloca da figura do mestre para a experiência coletiva.

Essa prática de ciência enquanto processo relacional, sustentada pelo afeto e pela coletividade, é reforçada por Knautia, Gérbera e Girassol, ao reconhecerem na rede de apoio um fator de permanência e fortalecimento. Bianca sintetiza essa experiência ao declarar: “Aqui não tem competição, tem parceria”. O que se delineia é uma ciência outra, comprometida com a ética do cuidado e da partilha, como propõe Louro (1997), ao desafiar a lógica do sucesso individual e da produção quantitativa. O cuidado, nesse contexto, não é um valor secundário, mas estruturante: é ele que permite a continuidade, o engajamento e a transformação subjetiva das participantes.

3.3 Afeto, Corpo e Ciência: Rompendo Dicotomias

Historicamente, a ciência moderna construiu sua autoridade epistêmica a partir de dicotomias fundantes: razão/emoção, mente/corpo, masculino/feminino. Essas separações — como mostram Schiebinger (2001) e Louro (1997) — serviram para legitimar a exclusão das mulheres e de outros sujeitos subalternizados dos espaços de produção de conhecimento. Ao estabelecer a racionalidade como critério superior, a ciência ocidental construiu um ideal de objetividade que se opõe à corporeidade, à emoção e à subjetividade — traços que foram atribuídos, de forma estigmatizada, ao feminino e ao não-branco.

No entanto, os discursos das participantes do Rocket Girls desestabilizam essas oposições. Ao afirmar que “ciência não é só cabeça, é coração também”, Crisântemo invoca uma racionalidade sensível, situada e relacional. Essa afirmação carrega uma crítica implícita à tradição cartesiana e introduz um modo de conhecer que se dá também pelo corpo, pela escuta e pelo afeto. Não se trata de substituir a razão pela emoção, mas de reconhecer sua inseparabilidade na prática científica.

Begônia e Knautia, ao relatarem a sensação de “o coração brilhar” ao contemplar o céu, atribuem ao afeto e à experiência sensorial uma centralidade que desafia a tradição objetivista da ciência ocidental. A experiência astronômica, que na tradição moderna é vista como observação técnica e distante, aqui é descrita como encantamento, emoção e prazer.

Isso revela uma ciência que não se reduz ao olhar analítico, mas que envolve também o desejo, a paixão e o fascínio diante do mundo.

Esses relatos performam uma reconfiguração da ontologia científica, na qual razão e emoção se entrelaçam, e o corpo — historicamente silenciado — emerge como lócus de saber. Haraway (1995) defende que todo conhecimento é produzido a partir de corpos localizados e de vínculos afetivos e materiais com o mundo. Assim, a presença das meninas nesses espaços, e os sentidos que elas produzem sobre a ciência, instauram uma racionalidade encarnada, que reconhece o desejo, o cuidado e a escuta como dimensões legítimas do fazer científico. Ao fazer da emoção uma dimensão do conhecimento, elas também reinscrevem o que significa ser cientista — deslocando-se do ideal da neutralidade para o reconhecimento da experiência.

3.4 Resistência Discursiva e Performatividade

Os discursos das participantes operam como atos de resistência que desnaturalizam as fronteiras do campo científico. Quando Malva afirma que “a ciência podia ser minha também”, ela não apenas reivindica um espaço; ela desloca o próprio regime de verdade que historicamente determinou quem pode falar e produzir ciência. Esse deslocamento opera como ato performativo no sentido proposto por Butler (2003): não se trata apenas de uma declaração, mas de uma produção de realidades possíveis, de novas formas de inteligibilidade.

Crisântemo, ao dizer que “o lugar da mulher é onde ela quiser estar”, enuncia uma ruptura com as normatividades de gênero que moldaram a divisão sexual do trabalho científico. A potência dessas falas reside em sua capacidade de reconfigurar o espaço discursivo da ciência e de produzir novos regimes de visibilidade e reconhecimento. Tais discursos performam uma subjetividade em movimento, que se constitui na travessia entre o que se esperava delas e o que elas escolhem ser.

Knautia e Kniphofia revelam como as redes coletivas se tornam dispositivos contra-hegemônicos, sustentando a permanência em espaços hostis e funcionando como estratégia de enfrentamento. A professora Rosa, ao se nomear como “mediadora de sonhos e afetos”, reconstrói a docência a partir de um compromisso ético com a escuta e com o cuidado, em consonância com a pedagogia afetiva defendida por hooks (2013), que recusa a neutralidade como valor epistemológico. Essa pedagogia é também uma prática de resistência, pois recusa a verticalidade e valoriza os vínculos como condição para o aprendizado e a permanência.

Essas resistências não se encerram na denúncia. Como afirmam Louro (1997) e Butler (2018/2019), resistir é também criar mundos possíveis. É nesse sentido que os discursos analisados constituem práticas de invenção: ao performar outras formas de ser e conhecer, essas mulheres e meninas deslocam os marcos do que se entende por ciência, instaurando fissuras que tornam possível imaginar e viver uma ciência outra — plural, encarnada, situada e afetiva. Essa ciência

não é apenas uma possibilidade futura: ela já está em curso, sendo diariamente inventada nos corpos, nas falas e nas práticas dessas meninas e professoras.

3.5 Temporalidades e Deslocamentos: a Ciência como Travessia

Outro aspecto recorrente nos discursos analisados diz respeito à temporalidade do aprender e do se tornar, que deslocamos das leituras butlerianas da performatividade, a qual implica um entendimento da subjetivação como algo processual e temporal, que se dá na repetição e no deslocamento das normas. Ao contrário da lógica linear e acumulativa que rege a formação científica tradicional, o que se delineia nos relatos das participantes é um tempo atravessado pela dúvida, pela descoberta e pelo desejo. Como diz Giulia, “não foi de uma vez, foi aos poucos que fui me enxergando ali”. Essa ciência que se constrói no tempo da travessia, e não da performance imediata, desafia o ideal meritocrático que associa excelência ao rendimento técnico e à rapidez.

A travessia, como experiência temporal e subjetiva, coloca o foco nos processos, não apenas nos resultados. Louro (1997) já denunciava como a escola — e, por extensão, a formação científica — opera como dispositivo de normalização, acelerando uns corpos e retardando outros, conforme critérios excludentes. O Rocket Girls, ao criar condições para que as meninas experimentem a ciência em tempos afetivos, lentos e coletivos, institui uma travessia, que ressignifica o próprio ritmo do saber.

Essa temporalidade insurgente abre espaço para o erro, para a dúvida e para o cuidado — valores tradicionalmente desvalorizados na cultura científica hegemônica. Mas, como diz Kalmia, “errar também é aprender, e às vezes é até melhor, porque a gente entende de verdade”. Tal afirmação ecoa as críticas feministas à racionalidade instrumental e aponta para uma outra ontologia do saber: uma ciência aberta à fragilidade, à escuta e à reconstrução.

4. Considerações finais: Deslocamentos, Invenções e Futuros Possíveis

Este artigo buscou compreender como as meninas e professoras do Rocket Girls se constituem como sujeitas discursivas que desafiam e reinventam as formas normativas de produção do saber científico. A partir da análise de narrativas de Malva, Kalmia, Knautia, Iris, Kniphofia, Gérbera, Begônia, Gardênia, Girassol e das professoras Crisântemo, Margarida e Rosa, evidenciamos como essas experiências possibilitam a ressignificação da ciência como prática situada, coletiva, afetiva e de resistência.

As vozes dessas mulheres não apenas expõem os mecanismos históricos de exclusão — sustentados pela racionalidade branca, masculina e elitista (Schiebinger, 2001) —, mas também anunciam outras possibilidades de estar e saber. Inspiradas por Haraway (1995), compreendemos esses relatos como saberes localizados, ancorados em corpos e histórias que

produzem deslocamentos subjetivos e epistemológicos: o saber que envolve o corpo e o afeto; o pertencimento que se constrói na partilha; a resistência que se encarna no cotidiano.

Conforme argumenta Foucault (1996, 2008), os discursos produzem realidades e modos de subjetivação. Ao se enunciarem como cientistas e educadoras, essas participantes não apenas ocupam espaços historicamente negados, mas também reinventam a própria ideia de ciência como território de criação, solidariedade e multiplicidade.

Em consonância com hooks (2013) e Louro (1997), o que emerge é uma pedagogia feminista e que rompe com normas sexistas, machistas, androcêntricas; que se realiza na escuta, na partilha e na implicação afetiva. Mais do que ampliar a presença de meninas na ciência, esses discursos propõem uma transformação radical dos sentidos e valores que organizam esse campo. Uma ciência que não se funda na exclusão e na pretensa neutralidade, mas na pluralidade, na invenção e no compromisso ético. Uma ciência que acolhe, que cura, que afeta — e que, por isso mesmo, se torna mais justa, potente e que busca pela inclusão de meninas e mulheres.

As reflexões apontam também para desdobramentos concretos no campo das políticas públicas e das práticas pedagógicas. Programas como o Rocket Girls evidenciam a importância de políticas continuadas de incentivo à participação feminina em STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), como os editais “Meninas nas Ciências”, promovidos pelo CNPq, que reconhecem a necessidade de enfrentar desigualdades de gênero e raça na educação científica.

Recomendamos o fortalecimento de políticas intersetoriais que articulem o campo educacional, científico e comunitário, ampliando o apoio financeiro e pedagógico a projetos escolares que integrem formação científica, debate crítico e pertencimento. É fundamental também que a formação inicial e continuada de professoras e professores inclua discussões sistemáticas no que tange às desigualdades de gênero, étnico raciais e epistemologias feministas, de modo a favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas críticas e sensíveis à diversidade.

No âmbito das práticas pedagógicas, os resultados apresentados nesta pesquisa sugerem que estratégias educativas pautadas na escuta, na colaboração e na valorização das experiências de meninas e mulheres possam gerar deslocamentos significativos nas formas de ensinar e aprender ciências. Destacamos que escolas e redes de ensino fomentem clubes de ciências, feiras temáticas e projetos interdisciplinares com enfoque em gênero e nas relações étnicos raciais, de modo a possibilitar a criação de espaços de diálogo e de trocas de experiências nos quais meninas possam se reconhecer como produtoras de conhecimento científico.

Por fim, o impacto esperado vai além da inserção pontual de meninas em espaços científicos: trata-se de fomentar um ecossistema educativo e social que legitime outros modos de saber e existir na ciência. Ao reconhecer o valor político e afetivo das experiências dessas participantes, reafirmamos a urgência de uma educação científica comprometida com a justiça social, com a imaginação e com a invenção de futuros possíveis — futuros onde a ciência seja, efetivamente, um território de igualdade, cuidado e criação compartilhada.

Referências

BYARS-WINSTON, Angela; ROGERS, J. G. *Testing intersectionality of race/ethnicity × gender in a social-cognitive career theory model with science identity*. **Journal of Counseling Psychology**, v. 66, n. 3, p. 267–281, 2019.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003/2018.

BUTLER, Judith. **Corpos que importam. Os limites discursivos do “sexo”**. 1.Ed. São Paulo: Crocodilo edições. 2019.

EUROPEAN COMMISSION. Women's participation in STEM studies and careers. European Education Area, 2024. Disponível em: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan/Women-participation-in-STEM>. Acesso em: 9 out. 2025.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. São Paulo: Loyola, 1996.

Governo do Estado do Paraná. Entre as menores do País, taxa de analfabetismo do Paraná alcança mínima histórica. **Agência Estadual de Notícias (AEN)**, 17 maio 2024. Disponível em: AEN-PR. Acesso em: 14 jul. 2025.

GRIENDLING, Lindsay M.; VANUITERT, Vitória J.; ESPREITADELA , Katherine N. . *Intersectionality in Inclusive Science Classrooms: Enhancing Student Performance via Multimedia Teacher Professional Development*. **Journal of Educational Research and Practice**, v. 32, n. 2, 2023. <https://doi.org/10.1177/016264342210880> . Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/01626434221088023>. Acesso em: 9 out. 2025.

GUO, C.; WU, W.; HU, T.; TIZHEN, H.; TINGKAI, G. Gender differences in the relationship between university-led STEM program factors and undergraduates' career commitment in STEM. **International Journal of STEM Education**, v. 12, 2025. Disponível em: <https://stemeducationjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40594-025-00569-9>. Acesso em: 9 out. 2025.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022: Alfabetização: **Resultados do universo**. **IBGEeduca**, 17 maio 2024. Disponível em: IBGEeduca portal. Acesso em: 14 jul. 2025.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Taxa de alfabetização chega a 93% da população brasileira, revela IBGE. **Agência Brasil (EBC)**, 17 maio 2024. Disponível em: Agência Brasil. Acesso em: 14 jul. 2025.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, n. 5, 1995.

HARDING, Sandra. **The science question in feminism**. Ithaca: Cornell University Press, 1991.

HOOKS, bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

KOZLOWSKI, D; LARIVIÈRE, V ; SUGIMOTO C, R. ; MONROE-WHITE,T . Intersectional inequalities in science. **PNAS**, v. 119, n. 15, 2022. <https://doi.org/10.1073/pnas.2113067119>. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2113067119>. Acesso em: 9 out. 2025.

LIMA JUNIOR, P. R. M.; REZENDE, F.; OSTERMANN, F. Diferenças de gênero nas preferências disciplinares e profissionais de estudantes de nível médio: relações com a educação em ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 119-134, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://www.abrapec.com.br/ensaio/index.php/ensaio/article/view/208>. Acesso em: 3 jul. 2025.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 1997.

PARISOTO, Mara Fernanda. Rocket Girls: Meninas na Astronomia e Astronáutica. In: Paola Ponciano Cavalheiro. (Org.). Rocket Girls: Meninas na Astronomia e Astronáutica. 1ed.: 2020, v., p. 27-42.

PAVANI, Roseli de Deus. Mulheres na ciência e tecnologia: uma reflexão. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 35, p. 245-267, jan./jun. 2010. DOI: 10.1590/S0104-83332010000100011.

PAVANI, Roseli de Deus; LIMA, Flávia; JUNIOR, Paulo Roberto Malvasi Lima. Mulheres na ciência: participação e permanência no ensino superior. **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, Brasília, v. 8, n. 2, p. 25-42, 2015.

SANDINI, S. P. Brinquedos de meninas e brinquedos de meninos: a normatização da questão de gênero na escola. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO (SIRSSE)**, 4. 2018,

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: EDUSC, 2001.

SCHIEBINGER, Londa. **Has feminism changed science?** Cambridge: Harvard University Press, 1999.

VAKIL, Sepehr; MCCOY, K. *Rising Stargirls: Creative Arts-Based Astronomy Workshops to Inspire Girls of Color in Science*. **International Journal of Astronomy Education**, v. 9, n. 1, p. 45–60, 2023. <https://doi.org/10.32374/2024.4.1.089ra>. Disponível em: <https://www.astroedjournal.org/index.php/ijae/article/view/89>. Acesso em: 9 out. 2025.

Sobre as autoras

Andréa do Carmo Bruel de Oliveira

Universidade Federal do Paraná.

Mulher branca, mãe, professora, pesquisadora, cisgênero, sem deficiência. Graduada em Ciências Biológicas. Mestra e doutora em educação Pós doutoranda no projeto meninas nas ciências do CNPq.

E-mail: andreacbruel@gmail.com

Mara Fernanda Parasito

Universidade Federal do Paraná.

Licenciada em Física pela Universidade Comunitária de Chapecó, Mestrado e Doutorado em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atualmente professora Adjunta da Universidade Federal do Paraná- Campus Palotina, na qual atuo na graduação e no Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências.

E-mail: mara.parisoto@ufpr.br