

# MULHERES QUE INSPIRAM: DESCOBRINDO A INVISIBILIDADE FEMININA NA CIÊNCIA E INCENTIVANDO NOVAS GERAÇÕES DE CIENTISTAS POR MEIO DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL

*Women who inspire: discovering female invisibility in science and encouraging new generations of scientists through student leadership*

Débora Mayssa Souza Vilela<sup>1</sup>  
Sofia Cardoso Furtuoso<sup>1</sup>  
Ana Claudia Souza dos Santos Lima<sup>2</sup>

## RESUMO

Este projeto teve como objetivo destacar as contribuições de mulheres para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, com ênfase em cientistas nordestinas. Foram propostas intervenções para mitigar as consequências da invisibilidade feminina na literatura científica ao longo dos anos, além de incentivar alunas da EEMTI Moisés Bento da Silva e de outras escolas de Jati, Ceará, a assumirem um papel de protagonismo na disseminação do conhecimento científico dentro da escola e na comunidade. A pesquisa foi guiada pela seguinte questão: qual o nível de conhecimento dos alunos da EEMTI Moisés Bento da Silva sobre a produção científica realizada por mulheres, e como podemos divulgar essas colaborações para o avanço da ciência e tecnologia, além de incentivar outras mulheres a seguirem carreiras científicas? Trata-se de um estudo qualitativo, baseado na metodologia de pesquisa-ação, que envolve a coleta e análise de dados. As intervenções propostas à comunidade escolar e local surgiram a partir do protagonismo estudantil, com iniciativas como a criação de um livro escrito e ilustrado por alunos da EEMTI, abordando de forma intuitiva e dinâmica as pesquisas desenvolvidas por mulheres. Além disso, foi implementada uma monitoria itinerante, na qual alunas monitoras da área de Ciências da Natureza conduziram experimentos utilizando materiais de baixo custo. Os

## ABSTRACT

*This project aimed to highlight the contributions of women to the development of science and technology, with an emphasis on scientists from the Northeast. Interventions have been proposed to mitigate the consequences of female invisibility in scientific literature over the years, in addition to encouraging students from EEMTI Moisés Bento da Silva and other schools in Jati, Ceará, to take a leading role in the dissemination of scientific knowledge within the school and in the community. The research was guided by the following question: what is the level of knowledge of EEMTI Moisés Bento da Silva students about scientific production carried out by women, and how can we publicize these collaborations for the advancement of science and technology, in addition to encouraging other women to follow scientific careers? This is a qualitative study, based on action research methodology, which involves data collection and analysis. The interventions proposed to the school and local community arose from student leadership, with initiatives such as the creation of a book written and illustrated by EEMTI students, approaching in an intuitive and dynamic way the research carried out by women. Furthermore, itinerant monitoring was implemented, in which student monitors from the Natural Sciences area conducted experiments using low-cost materials. The results indicated a*

---

1. Aluna da E.E.M.T.I. Moisés Bento da Silva.

2. Professora de Física da E.E.M.T.I. Moisés Bento da Silva.

resultados indicaram um desconhecimento significativo entre os alunos da escola sobre o papel crucial desempenhado pelas mulheres na ciência, bem como um desinteresse por parte das alunas em seguir carreiras científicas. Esses achados reforçam a necessidade de ações eficazes que transformem essa realidade.

**Palavras-chave:** Ciência. Mulheres. Protagonismo estudantil. Monitoria.

*significant lack of knowledge among school students about the crucial role played by women in science, as well as a lack of interest on the part of female students in pursuing scientific careers. These findings reinforce the need for effective actions that transform this reality.*

**Keywords:** Science. Women. Student protagonism. Monitoring.

## 1 INTRODUÇÃO

A invisibilidade das mulheres na ciência e na tecnologia é um fenômeno persistente que permeia a história e limita o reconhecimento de suas contribuições essenciais. Este projeto, desenvolvido por estudantes da EEMTI Moisés Bento da Silva, em Jati, Ceará, visa destacar e valorizar o papel das mulheres, especialmente das cientistas nordestinas, no avanço do conhecimento científico. Através de intervenções práticas e educativas, buscamos abordar a falta de visibilidade feminina na literatura científica e incentivar alunas e alunos a se tornarem protagonistas na disseminação do conhecimento. A pesquisa parte da pergunta fundamental sobre o nível de conhecimento dos alunos acerca das contribuições científicas femininas, propondo estratégias que não apenas promovam a conscientização, mas também inspirem futuras gerações a considerar carreiras científicas. Com uma abordagem qualitativa e participativa, este projeto se propõe a transformar a percepção e o engajamento de jovens em relação ao papel das mulheres na ciência, contribuindo para uma maior equidade de gênero nesse campo.

Ao longo da história, as contribuições das mulheres para o desenvolvimento da ciência foram sistematicamente invisibilizadas e até mesmo excluídas dos registros oficiais. Refletindo sobre o surgimento da metodologia científica nos séculos XVI e XVII, é evidente que poucos nomes femininos são mencionados no progresso científico. Isso, no entanto, não significa que as mulheres não produziram ciência, mas que suas contribuições não eram reconhecidas como tal, simplesmente pelo fato de serem feitas por mulheres.

Desde a antiguidade, a medicina, por exemplo, era uma prática dominada pelas mulheres. No entanto, a partir do século XIII, elas foram proibidas por lei de exercer essas funções, sendo frequentemente acusadas de "bruxaria". Mesmo com essa proibição, as mulheres continuaram a atuar como parteiras, curandeiras e benzedoras. Segundo Pérez Sedeño (2011), o desenvolvimento da ginecologia trouxe à tona revelações importantes, pois os conhecimentos antes dominados pelas mulheres passaram a ser apropriados por homens. Áreas como obstetrícia, medicina científica, indústria química, botânica e paleontologia também

foram moldadas pelo saber feminino, ainda que não reconhecido oficialmente como conhecimento científico.

Este projeto propõe uma intervenção em relação à exclusão das contribuições femininas dos registros científicos. Tal exclusão ajudou a perpetuar a ideia de que a ciência é, em sua maior parte, um campo masculino, desmotivando mulheres a atuarem nessa área. Ao longo de séculos, as mulheres foram impedidas de frequentar locais públicos, acessar bibliotecas e universidades, e divulgar os resultados de suas pesquisas. Muitas cientistas realizavam suas pesquisas em casa e publicavam seus resultados utilizando nomes de homens próximos ou usavam pseudônimos masculinos para serem respeitadas e se comunicarem com outros cientistas. Outras enfrentaram críticas severas, perseguições, discriminações e humilhações, sendo acusadas de transgredir as regras impostas a elas na época (Schiebinger, 2001).

Neste contexto, o projeto explora as múltiplas dimensões da invisibilidade enfrentada pelas mulheres no campo científico e propõe estratégias para difundir suas colaborações no avanço da ciência e da tecnologia. O objetivo é incentivar outras mulheres a ingressarem no campo científico, combatendo a ideia de que a ciência é um domínio predominantemente masculino.

As ações do projeto foram realizadas pelos líderes estudantis, compostos por uma aluna da primeira série e dois alunos da terceira série da EEMTI Moisés Bento da Silva, sob a orientação da Professora Ana Cláudia Souza dos Santos Lima, entre junho e outubro de 2024. Essas ações incluíram a criação de um livro sobre cientistas mulheres, oficinas de experimentos científicos e palestras motivacionais voltadas para alunas e alunos da escola e da comunidade local.

Como evidenciado por (Rossiter 1993), a “Matilda Effect” descreve como, ao longo da história, as realizações científicas das mulheres foram frequentemente atribuídas a seus colegas masculinos, ocultando suas contribuições e limitando o reconhecimento que mereciam. Isso reforça a importância de projetos que resgatem e deem visibilidade às conquistas das mulheres no campo científico.

Diante dos desafios expostos, houve a necessidade de mensurar o nível de conhecimento científico dos alunos da EEMTI Moisés Bento da Silva sobre o protagonismo feminino na construção da ciência. Para este fim, foram aplicados questionários. A partir dos dados obtidos, ocorreram propostas de intervenções com o intuito de evidenciar as contribuições de mulheres cientistas, incluindo nordestinas. A intenção é inspirar outras mulheres, especialmente as estudantes dessa escola e de outras instituições de ensino de Jati, Ceará, a considerarem uma carreira científica, além de promover a valorização pessoal ao tomarem consciência do papel crucial que as mulheres desempenham no avanço do conhecimento científico.

## 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar questionários aos alunos da EEMTI para avaliar seu conhecimento sobre o papel das mulheres na ciência.
- Criar uma monitoria de Ciências da Natureza, formada por alunas da escola, para incentivar o interesse feminino na área científica.
- Desenvolver um laboratório móvel com materiais de baixo custo, permitindo a realização de experimentos acessíveis.
- Realizar experimentos práticos com esses materiais tanto na EEMTI quanto em outras escolas do município, promovendo a ciência de forma participativa.
- Expor semanalmente murais na escola, destacando mulheres cientistas e suas contribuições para diferentes áreas do conhecimento.
- Criar um perfil no Instagram para divulgar informações sobre o tema e as ações realizadas pelo projeto.
- Produzir um livro que aborde conhecimentos científicos desenvolvidos por mulheres.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao analisar a presença feminina na ciência ao longo da história, fica evidente o alto grau de negligência e exclusão que as mulheres enfrentaram em relação às suas contribuições científicas. Mesmo após o século XVIII, as dificuldades para atuar como cientistas continuaram. Conforme apontado por Perez Sedeño (2011), foi apenas na segunda metade do século XIX que as mulheres começaram a ter acesso às universidades. No Brasil, esse direito foi concedido em 1879, e em 1887, Rita Lobato Velho Lopes tornou-se a primeira mulher a receber o título de médica no país (Sobreira, 2006).

Os inúmeros obstáculos impostos às mulheres para que pudessem fazer ciência resultaram no que pode ser considerado um “delete” científico, apagando muitas das suas contribuições da história. Tavares (2008) reforça essa ideia ao constatar que, apesar de as mulheres representarem 54% das doutorandas, segundo o Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq em 2006, apenas 23% delas alcançaram a categoria 1A, a mais alta no sistema de avaliação do CNPq. Ao longo da história, as trajetórias das mulheres cientistas foram marcadas pela invisibilidade, e, embora tenham contribuído de forma significativa para o avanço científico, muitas foram retratadas como se não tivessem existido (Santos, 2006).

Ainda há inúmeras barreiras a serem superadas para que as mulheres possam desenvolver suas carreiras científicas com equidade. Entre essas barreiras está a atribuição assimétrica de responsabilidades e

deveres entre mulheres e homens no âmbito familiar, o que sobrecarrega as mulheres (Roudinesco, 2003, p.22). Além disso, conciliar a carreira científica com a maternidade é um desafio adicional (Chassot, 2003; Maciel, 2004; Schiebinger, 2001).

É também muito comum que, em estudos sobre a percepção de cientistas, a imagem de um cientista seja associada a figuras masculinas, tanto por meninos quanto por meninas. Essa visão acaba desestimulando muitas meninas a seguirem carreiras científicas (Mead & Metraux, 1957; Chambers, 1983; Fort & Varney, 1989; Castelfranchi et al., 2006). Da mesma forma, a análise de livros didáticos de ciências revela que raramente o conhecimento científico é associado a figuras femininas, perpetuando a ideia de que a ciência é uma área dominada por homens.

Este projeto busca combater a deslegitimação da presença feminina na ciência por meio de estratégias específicas, fundamentadas nas ideias discutidas por esses teóricos. Através dessas ações, pretende-se promover maior visibilidade para as contribuições das mulheres na ciência e incentivar a equidade de gênero no campo científico.

#### 4 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida por três estudantes da EEMTI Moisés Bento da Silva, situada no município de Jati, Ceará, caracteriza-se como uma investigação qualitativa, de natureza exploratória e aplicada, com foco educacional e social. Teve como objetivo principal promover a valorização da participação feminina na ciência e incentivar o protagonismo estudantil por meio de ações educativas implementadas no contexto escolar.

Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, tornando-o mais explícito e possibilitando a construção de hipóteses. Já Minayo (1994) destaca que a abordagem qualitativa é apropriada para compreender fenômenos sociais, considerando os significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos. A escolha metodológica mostrou-se pertinente, pois possibilitou analisar as percepções dos discentes sobre o papel das mulheres na ciência, além de fomentar reflexões críticas a respeito das desigualdades de gênero nesse campo do conhecimento.

As atividades tiveram início no primeiro semestre de 2024, com a formação do grupo de pesquisa em junho. Após a elaboração inicial, a professora orientadora sugeriu adaptações que viabilizaram a execução do projeto. Foram definidos o local e as estratégias de coleta de dados, e diversas reuniões e pesquisas foram realizadas para o alinhamento das ideias. O desenvolvimento do projeto ocorreu em três etapas. Na primeira, os estudantes realizaram um levantamento bibliográfico e documental sobre o papel das mulheres na ciência, destacando a invisibilidade histórica de suas contribuições.

Na segunda etapa, o grupo definiu o público-alvo e aplicou questionários aos alunos da mesma instituição. Tal prática aproxima-se dos princípios da pesquisa participante, conforme Brandão (1981), ao envolver os sujeitos da comunidade escolar no processo de construção do conhecimento, promovendo diálogo e reflexão crítica. Na terceira etapa, foram implementadas diversas ações voltadas à valorização da mulher na ciência e à promoção do conhecimento científico. Destacam-se a produção, apresentação e exposição de murais semanais sobre cientistas femininas; a formação de um grupo de monitoras em Ciências da Natureza; a organização de materiais de baixo custo para a realização de experimentos; e a criação de um laboratório móvel, construído com cilindros de papelão com rodinhas para facilitar o transporte. Além disso, foi lançado um perfil no Instagram para divulgação dos conteúdos e ações do projeto e produzido um livro ilustrado pelos estudantes, destacando contribuições de mulheres nas áreas de Ciências.

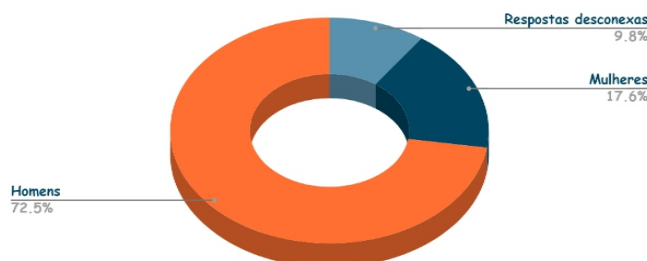
Cada conteúdo elaborado buscou ressaltar a atuação de mulheres que contribuíram para o avanço do conhecimento científico, promovendo, assim, o reconhecimento de suas trajetórias e estimulando a equidade de gênero. O projeto, ao integrar teoria e prática de maneira criativa e crítica, reforça a formação cidadã dos estudantes e fortalece o compromisso social da escola.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir da aplicação e análise dos questionários são fundamentais para compreender o nível de conhecimento dos estudantes da EEMTI Moisés Bento da Silva acerca de mulheres cientistas e reforçar a necessidade de ações voltadas para a difusão do conhecimento sobre as contribuições femininas para a construção da Ciência. Responderam aos questionários 150 estudantes, com faixa etária entre 15 e 18 anos. Destes 93 são mulheres, 56 homens e 1 que prefere não informar seu gênero. Ao serem questionados sobre o nome de quem vem à mente quando se pensa em uma grande descoberta científica, apenas 26 dos entrevistados citaram um nome feminino. A análise dos questionários resultou na construção dos gráficos a seguir.

**Gráfico 1** – Associação de grandes descobertas científicas a nomes femininos.

**Qual nome vem à mente quando se pensa em uma grande descoberta científica?**

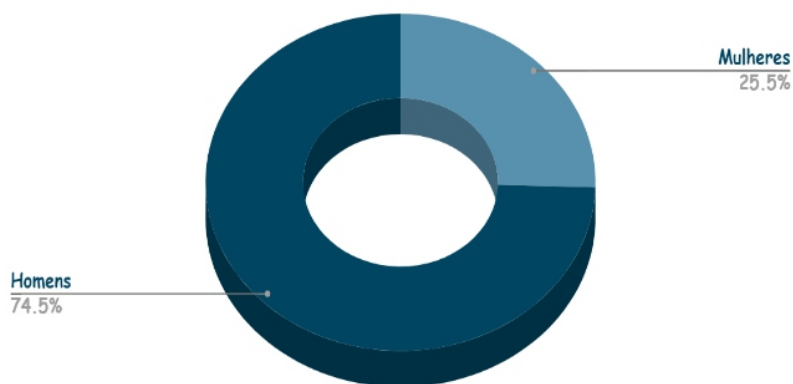


Fonte: Elaborado pelos autores.

O fato de mais de 82% dos estudantes que responderam ao questionário não associarem descobertas científicas a nomes de mulheres, indica uma clara lacuna no conhecimento sobre mulheres atuantes no campo científico.

**Gráfico 2** – Reconhecimento de nomes de cientistas reconhecidos.

**Quais opções a seguir correspondem a nomes de cientistas amplamente reconhecidos?**

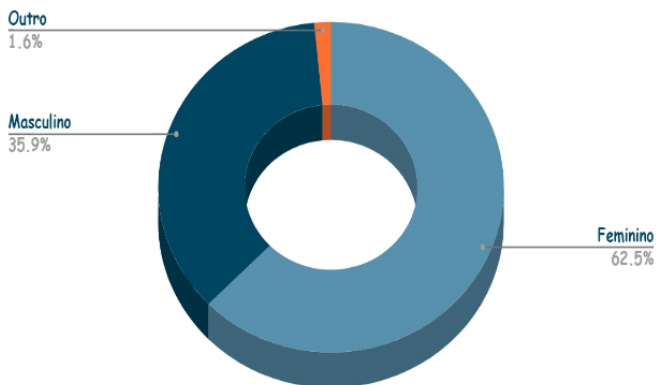


Fonte: Elaborado pelos autores.

O dado que 74,5% marcaram somente nomes masculinos quando tinham alternativas com nomes femininos, enfatiza a invisibilidade das mulheres enquanto cientistas e reforça a necessidade de intervenções para que o trabalho de mulheres cientistas sejam conhecidos e reconhecidos, a começar pela escola que possibilita a replicação de saberes entre pessoas presentes nos diferentes espaços da sociedade.

**Gráfico 3** – Autoidentificação de gênero dos participantes.

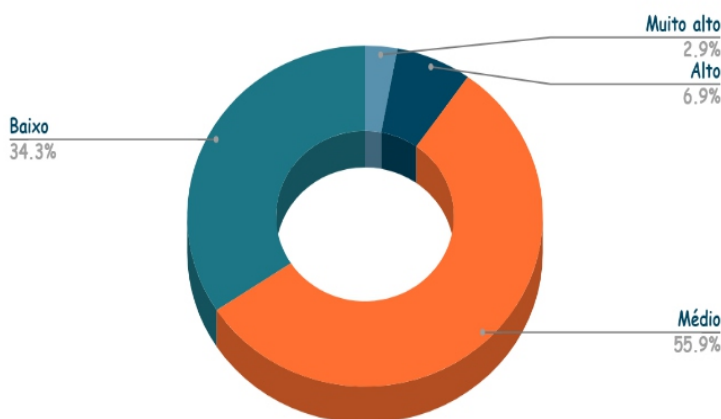
**Qual é o seu gênero?**



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Gráfico 4** – Nível de conhecimento sobre o tema.

**Como você descreve seu nível de conhecimento sobre a participação de mulheres na construção da ciência?**

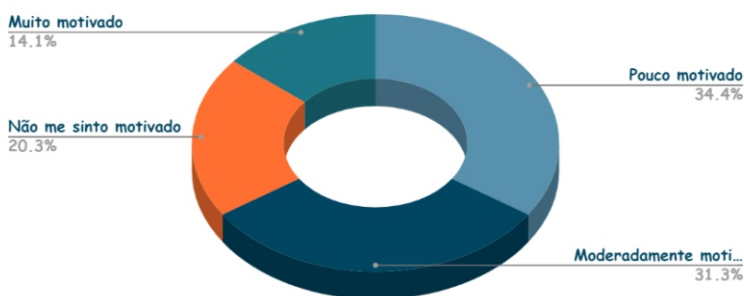


Fonte: Elaborado pelos autores.

A resposta à pergunta: como você descreve seu nível de conhecimento sobre a participação de mulheres na ciência, evidencia que aproximadamente 90% dos entrevistados precisam melhorar seus conhecimentos sobre a participação de mulheres no processo de construção da ciência, sugerindo que sejam desenvolvidas ações para possibilitar a instauração de conhecimentos sobre esse assunto. A partir da análise dos dados obtidos com a aplicação dos questionário, têm-se que mais de 60% dos estudantes entrevistados são do gênero feminino.

**Gráfico 5** – Nível de motivação para seguir carreira na área das ciências.

**Você se sente motivado (a) a seguir uma carreira científica no futuro? Avalie seu nível de motivação.**



Fonte: Elaborado pelos autores.

É desalentador ver que apenas 14% dos entrevistados se sentem motivados a seguirem uma carreira científica, tendo em vista a grande importância do conhecimento científico para a vida no planeta Terra. Isso sugere que sejam fortalecidas as ações em busca de inspirar pessoas, em especial mulheres, para criarem afinidade com o conhecimento científico e até mesmo seguirem carreira científica.

Em geral, os resultados apontam para a falta de informação sobre o papel desempenhado por mulheres para a construção da ciência. O projeto já teve sucesso ao identificar essa necessidade dos estudantes da EEMTI Moisés Bento da Silva e direcionar seus esforços para promover ações com o objetivo de mudar essa realidade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto visa abrandar a invisibilidade histórica enfrentada por mulheres na ciência, ao mesmo tempo em que busca incentivar novas gerações de meninas e mulheres a se aproximarem da produção do conhecimento científico. A disseminação do saber sobre as contribuições femininas na ciência é essencial para a construção de mudanças eficazes, duradouras e equitativas. Com base nessa perspectiva, espera-se que as ações implementadas no âmbito escolar não apenas impactem positivamente os estudantes e a comunidade local, mas que também possam servir de modelo para outras instituições, ampliando seu alcance e contribuindo para uma transformação cultural mais ampla.

As intervenções realizadas tiveram como propósito central o enfrentamento do apagamento histórico das mulheres na construção do conhecimento científico. Por meio da coleta de dados, das estratégias educativas e da produção de materiais didáticos, buscou-se oferecer subsídios teóricos e práticos para alcançar maior equidade de gênero no ambiente científico. Destaca-se, nesse sentido, a elaboração de um livro didático ilustrado, desenvolvido pelos próprios estudantes, que reúne pesquisas realizadas por mulheres cientistas. Essa iniciativa representa uma estratégia concreta e promissora para romper com o ciclo de invisibilidade, ao oferecer referências acessíveis e inspiradoras para futuras gerações.

Como desdobramento do projeto, pretende-se expandir a pesquisa em novas frentes. Entre as expectativas futuras, está a realização de um segundo ciclo de coleta de dados, a fim de avaliar os impactos gerados pelas ações junto aos estudantes da escola. Pretende-se, ainda, promover parcerias com outras instituições educacionais para compartilhar os resultados e ampliar a utilização do material produzido. Além disso, planeja-se submeter o projeto a feiras científicas e congressos estudantis, o que possibilitará a troca de experiências e a consolidação de uma rede colaborativa voltada à valorização das mulheres na ciência. A continuidade e expansão desta proposta tornam-se, portanto, fundamentais para fortalecer a cultura científica na escola e para contribuir efetivamente com a construção de um ambiente mais justo, representativo e igualitário no campo das Ciências.

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

BRUGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

CASTRO, E. "Prefácio". In: CARDOSO, A. C. D. (org.). **O rural e o urbano na Amazônia. Diferentes olhares em perspectivas**. Belém, EDUFPA, 2006.

CHASSOT, Attico I. **A Ciência é masculina? É, sim senhora!** São Leopoldo: UNISINOS, 2003.

CNPq. **"Painel de investimentos"**. Brasil, 2014. Disponível em: <http://www.cnpq.br/painel-de-investimentos>.

DE MATTOS AMARAL, Érico Barzan; DA CUNHA SÁ, Fernanda Queiroz. Educação ambiental em áreas de vulnerabilidade social. **Unisanta BioScience**, v. 11, n. 3, p. 160-167, 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MACIEL, Betania. **"Mulheres cientistas: a afirmação da diferença?"**. In: VII JORNADAS DE FILOSOFIA/ I CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CIÊNCIA E SOCIEDADE, 1999, Valladolid. Valladolid: Universidad de Valladolid, 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 1994.

PEREZ SEDEÑO, Eulália. Mujeres pioneras en las ciencias: una mirada a la realidad em iberoamerica. In: CARVALHO, Marília Gomes de. **Ciência, Tecnologia e gênero: abordagens iberoamericanas (org.)**. Curitiba: UTFPR, p. 213-232, 2011.

ROSSITER, Margaret W.. The Mathew Matilda Effect in Science. **Social Studies of Science**, Vol. 23, No. 2, (pp.325-341), Maio, 1993.

ROUDINESCO, Elisabeth. **A família em desordem**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. "Da sociologia da ciência à política científica". **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 1, p. 11-56, jun. 1978.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências e Conhecimento Prudente para uma vida decente** – Um discurso sobre as ciências 'revisitado'. São Paulo: Cortez, p. 777-821, 2006.

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

SOBREIRA, Josimeire de Lima. **Estudantes de Engenharia da UTFPR: uma abordagem de gênero**. 117p. Dissertação [Mestrado em Tecnologia] – PPGTE, UTFPR, Curitiba, 2006.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia; FERRARO JUNIOR, Luiz Antonio. **Educação ambiental como política pública**, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022005000200010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200010). Acesso em: 08 ago. 2021.

TAVARES, Isabel. A participação feminina na pesquisa: presença das mulheres nas áreas do conhecimento. In: RISTOFF, Dilvo et al. (Orgs.). **Simposio: Gênero e indicadores da educação superior brasileira**. Brasília: INEP, p. 31-62, 2008.