

**RELAÇÕES DE GÊNERO NA EPT: IMPULSIONANDO MUDANÇAS DE PARADIGMAS E PROMOVENDO A REPRESENTATIVIDADE FEMININA NAS CIÊNCIAS**

**GENDER RELATIONS IN VET: DRIVING PARADIGM SHIFTS AND PROMOTING FEMALE REPRESENTATION IN THE SCIENCES**

**RELACIONES DE GÉNERO EN LA EPT: IMPULSANDO CAMBIOS DE PARADIGMA Y PROMOVIENDO LA REPRESENTACIÓN FEMENINA EN LAS CIENCIAS**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n1-131>

**Data de submissão:** 23/12/2025

**Data de publicação:** 23/01/2026

**Mariana Batista Dias**

Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica

Instituição: Instituto Federal de Sergipe (IFS)

E-mail: marianabdias@yahoo.com.br

**Igor Adriano de Oliveira Reis**

Doutorado em Engenharia de Processos

Instituição: Instituto Federal de Sergipe (IFS)

E-mail: igor.adriano@ifs.edu.br

---

**RESUMO**

Este artigo visa analisar as relações de gênero no contexto da **Educação Profissional e Tecnológica (EPT)** e seu impacto na representatividade feminina nas ciências, especialmente nas áreas de tecnologia e engenharia. A pesquisa é uma revisão bibliográfica que explora como as desigualdades de gênero, ainda presentes nos ambientes educacionais, dificultam a inclusão das mulheres nessas áreas de conhecimento. O estudo investiga também o papel das políticas de inclusão e das práticas pedagógicas para enfrentar as **violências de gênero**, muitas vezes invisíveis, que afetam a trajetória acadêmica e profissional das mulheres. Além disso, são discutidas as barreiras estruturais e culturais que limitam a participação feminina na ciência e na tecnologia, bem como as estratégias de resistência utilizadas por mulheres em contextos marginalizados.

**Palavras-chave:** Gênero. Educação Profissional e Tecnológica. Violência de Gênero. Mulheres nas Ciências. Inclusão Feminina.

**ABSTRACT**

This article aims to analyze gender relations within the context of Professional and Technological Education and its impact on female representation in science, especially in technology and engineering fields. The research is a bibliographic review that explores how gender inequalities, still present in educational environments, hinder the inclusion of women in these areas of knowledge. The study also investigates the role of inclusion policies and pedagogical practices in addressing **gender-based violence**, often invisible, that affects the academic and professional trajectory of women. Additionally, the structural and cultural barriers limiting female participation in science and technology are discussed, along with the resistance strategies employed by women in marginalized contexts.

**Keywords:** Gender. Vocational and Technological Education. Gender-based Violence. Women in Science. Female Inclusion.

---

## RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo analizar las relaciones de género en el contexto de la **Educación Profesional y tecnológica (EPT)** y su impacto en la representatividad femenina en las ciencias, especialmente en las áreas de tecnología e ingeniería. La investigación es una revisión bibliográfica que explora cómo las desigualdades de género, aún presentes en los entornos educativos, dificultan la inclusión de las mujeres en estas áreas del conocimiento. El estudio también investiga el papel de las políticas de inclusión y las prácticas pedagógicas para abordar la **violencia de género**, a menudo invisible, que afecta la trayectoria académica y profesional de las mujeres. Además, se discuten las barreras estructurales y culturales que limitan la participación femenina en la ciencia y la tecnología, así como las estrategias de resistencia empleadas por las mujeres en contextos marginalizados.

**Palabras clave:** Género. Educación Profesional y tecnológica. Violencia de Género. Mujeres en las Ciencias. Inclusión Femenina.

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil tem promovido a inclusão social e a formação profissional, especialmente com a expansão dos Institutos Federais. No entanto, a representatividade feminina nas ciências ainda é limitada, com as mulheres enfrentando barreiras estruturais, culturais e institucionais que dificultam seu ingresso, permanência e ascensão. A violência de gênero é uma das principais formas dessas desigualdades, afetando tanto as relações sociais quanto os ambientes educacionais e profissionais.

O campo científico, em especial nas áreas técnicas e tecnológicas, foi historicamente construído a partir de uma estrutura patriarcal, onde a intelectualidade feminina foi sistematicamente subestimada, marginalizada e até invisibilizada (Schiebinger, 2001; Lloyd, 1996). Mesmo com os avanços alcançados nas últimas décadas, o desequilíbrio de gênero persiste, não apenas devido a barreiras institucionais, mas também pelos impactos de estereótipos de gênero que continuam a restringir o acesso das mulheres a campos científicos, dificultando sua permanência e reconhecimento.

A promoção da igualdade de gênero nas ciências não é apenas uma questão de justiça social, mas também de desenvolvimento científico. A diversidade nas equipes científicas contribui para a inovação e para a resolução de problemas complexos, resultando em avanços científicos mais abrangentes e socialmente relevantes (Harding, 2001; Schiebinger, 2021). As perspectivas interseccionais, que consideram não apenas o gênero, mas também a **raça** e a **classe**, são fundamentais para enfrentar as barreiras estruturais ainda existentes para a participação plena das mulheres na ciência (Lima; Oliveira, 2020).

Diante deste cenário, o presente artigo propõe-se a investigar a importância da igualdade de gênero na produção científica e na representatividade feminina nas ciências, a partir de uma revisão bibliográfica sobre o tema. O objetivo central é discutir como a Educação Profissional e Tecnológica pode contribuir para as mudanças de paradigmas, transformando as dinâmicas educacionais e profissionais e promovendo a inclusão das mulheres nas áreas científicas e tecnológicas. Esse estudo se alinha aos esforços globais pela igualdade de gênero, considerando os desafios e as oportunidades de transformação nos campos da ciência e da educação profissional.

A análise deste cenário é essencial para compreender os desafios e as oportunidades da inclusão feminina nas ciências, considerando políticas públicas e programas que promovem a representatividade das mulheres em áreas historicamente dominadas por homens. Além disso, busca-se entender como a interseccionalidade de gênero, raça e classe afeta as trajetórias acadêmicas e científicas das mulheres, e como estratégias pedagógicas e políticas públicas podem fortalecer sua participação nesses campos.

## 2 MULHERES NAS CIÊNCIAS

A participação feminina nas ciências carrega um histórico de exclusão e desafios, profundamente enraizados em fatores culturais e sociais que, por séculos, restringiram o acesso das mulheres a esse campo. A ciência foi historicamente construída como um espaço predominantemente masculino, em que a intelectualidade feminina foi sistematicamente subestimada e invisibilizada (Schiebinger, 2001; Lloyd, 1996).

Apesar de avanços significativos nas últimas décadas, o desequilíbrio de gênero ainda persiste. Esse cenário reflete não apenas barreiras institucionais, mas também os impactos de estereótipos de gênero, que continuam a restringir o acesso e a permanência das mulheres em campos científicos.

No Brasil, iniciativas como o Programa Meninas nas Ciências, promovido pela FAPITEC têm buscado reverter esse quadro, promovendo a inclusão feminina em áreas tecnológicas e científicas. A visibilidade de trajetórias de sucesso de mulheres cientistas é fundamental para inspirar novas gerações e consolidar um ambiente científico mais inclusivo (Silva, 2021).

A promoção da igualdade de gênero na ciência não é apenas uma questão de justiça social, mas também de desenvolvimento. Diversidade nas equipes científicas contribui para a inovação e a resolução de problemas complexos (Harding, 2001; Schiebinger, 2021). Iniciativas que integrem perspectivas interseccionais, considerando não apenas gênero, mas também raça e classe, são fundamentais para enfrentar as barreiras estruturais ainda existentes (Lima; Oliveira, 2020).

### 2.1 GÊNERO E PRODUÇÃO CINETÍFICA: BREVE HISTÓRICO

A construção da ciência moderna ocorreu em um contexto histórico em que as mulheres foram sistematicamente excluídas das instituições educacionais e acadêmicas, refletindo normas sociais que limitavam sua participação nos campos científicos. Até o final do século XIX, as universidades, grandes centros de formação científica, eram amplamente restritas a homens, enquanto as mulheres enfrentavam barreiras culturais e legais para acessar educação superior e desenvolver suas carreiras acadêmicas (LOCH et al., 2021). Essa exclusão foi sustentada por uma visão patriarcal que associava atributos como racionalidade, objetividade e lógica à masculinidade, enquanto relegava as mulheres a espaços considerados menos exigentes intelectualmente.

A estrutura patriarcal das ciências, como apontado por Schiebinger (2001), excluiu as mulheres ao naturalizar estereótipos de gênero que limitavam suas contribuições e associavam as práticas científicas a valores predominantemente masculinos. Esse cenário gerou uma ciência que não apenas (re)produziu desigualdades de gênero, mas também marginalizou perspectivas diversas que poderiam enriquecer o campo do conhecimento (Schiebinger, 2008). Durante séculos, a ciência foi instituída por

homens e para homens, perpetuando uma estrutura de poder que priorizava a visão masculina em detrimento de outras experiências (Barros; Mourão, 2020).

Embora as mulheres tenham começado a ter acesso ao ensino superior no final do século XIX, sua presença na ciência permaneceu limitada devido a barreiras estruturais e culturais. Essas barreiras incluíam a falta de apoio institucional, discriminação de gênero explícita e implícita e expectativas sociais conflitantes, como a conciliação entre família e carreira. Estudos como o de Grossi et al. (2016) destacam que, mesmo nos últimos anos, a desigualdade persiste no ambiente científico, sendo evidente na menor participação feminina em campos como engenharia, tecnologia e ciências exatas.

As desigualdades não são apenas de acesso. Estudos apontam que, mesmo quando inseridas em áreas científicas, as mulheres enfrentam desafios como menor remuneração, sub-representação em cargos de liderança e preconceitos relacionados à maternidade e à vida doméstica (Loch et al., 2021; Grossi et al., 2016). Segundo Barros e Mourão (2020), a hierarquia acadêmica reflete essas desigualdades, com homens ocupando predominantemente posições de prestígio, como as bolsas de produtividade PQ-1A. (Nunes; Wanderer, 2021).

O conceito de produção científica vai além da simples realização de pesquisas e publicações, abrangendo o impacto das contribuições no avanço da sociedade. Nesse sentido, as desigualdades de gênero na ciência não apenas afetam as trajetórias individuais das mulheres, mas também restringem o potencial da ciência em sua totalidade. A exclusão das mulheres não se limita à ausência de corpos femininos na ciência, mas reflete uma ausência de perspectivas e abordagens alternativas que enriquecem o fazer científico. Essa realidade é agravada por fatores como a dupla jornada de trabalho, que inclui responsabilidades profissionais e domésticas, além de práticas institucionais que favorecem os homens em processos seletivos e promoções (Loch et al., 2021).

No Brasil, embora as mulheres tenham obtido avanços significativos na educação superior, o ambiente científico ainda reflete dinâmicas de exclusão. Dados da Unesco (2022) mostram que apenas 29,3% dos cientistas no mundo são mulheres, enquanto no Brasil a participação feminina na pós-graduação stricto sensu é de 42%, esta proporção que diminui drasticamente em áreas específicas como engenharia e tecnologia. Esses números evidenciam que a sub-representação feminina nos campos científicos não é apenas um reflexo histórico, mas também resultado de práticas culturais e institucionais contemporâneas que perpetuam a desigualdade de gênero. (Iwamoto, 2022).

Além disso, a cultura científica historicamente desenvolvida por homens é caracterizada por valores que muitas vezes desconsideram ou minimizam as contribuições femininas. Conforme Harding (2003) aponta, as práticas científicas são moldadas por relações de poder que não apenas refletem desigualdades de gênero, mas também interseccionam com questões de raça, classe e território. Essa

dinâmica tem impactos profundos, como destacado por Reznik (2022), que observa como mulheres de contextos vulneráveis enfrentam barreiras ainda mais significativas devido à combinação de fatores de discriminação que restringem suas oportunidades e perspectivas no campo científico.

A perpetuação da exclusão feminina nas ciências não apenas prejudica as mulheres, mas também limita a diversidade e a criatividade no campo científico. A ausência de mulheres na produção tecnológica, por exemplo, resulta em soluções tecnológicas que muitas vezes ignoram as necessidades

de grupos sub-representados (Wajcman, 2000). Além disso, práticas acadêmicas que ignoram a equidade de gênero reforçam desigualdades que vão além do ambiente acadêmico, impactando a sociedade como um todo.

Apesar dessas desigualdades, a inclusão de mulheres nas ciências é reconhecida como um fator determinante para a diversificação de perspectivas e abordagens. Diversidade de gênero em equipes de pesquisa não é apenas uma questão ética, mas uma estratégia para fomentar a inovação. Segundo Nielsen et al. (2017), equipes diversas tendem a produzir soluções mais criativas e a abordar problemas científicos sob múltiplos ângulos, o que é essencial para enfrentar os desafios globais contemporâneos. Essa pluralidade contribui diretamente para avanços mais abrangentes e relevantes.

É necessário, portanto, transformar essas estruturas históricas de exclusão e construir uma ciência mais inclusiva e diversa. Isso inclui repensar as práticas institucionais, adotar políticas afirmativas e promover a conscientização sobre as desigualdades de gênero na ciência. Como argumenta Schiebinger (2008), o avanço no campo científico depende de abordagens que não apenas reconheçam, mas também desafiem os estereótipos de gênero que ainda permeiam o ambiente acadêmico e profissional. Somente por meio da inclusão de múltiplas perspectivas será possível alcançar uma ciência verdadeiramente universal e transformadora.

Promover a equidade de gênero na produção científica requer ações concretas, como políticas institucionais que incentivem a participação feminina em todos os níveis e áreas, campanhas para desconstruir estereótipos de gênero e programas específicos de mentoria e financiamento para mulheres pesquisadoras. Romper com o ciclo de exclusão exige que se enfrente as estruturas de poder que perpetuam essas desigualdades, reconhecendo o papel transformador da presença feminina na ciência.

## 2.2 (IN)VISIBILIDADE E APAGAMENTO DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS

A história da ciência é marcada pela negligência e pelo apagamento das contribuições femininas, reflexo de uma estrutura social que perpetuou a exclusão de mulheres, especialmente de

grupos marginalizados, dos centros de produção científica. Este fenômeno não se limitou a barreiras de acesso à educação e à pesquisa, mas também incluiu o desmerecimento e a invisibilização

das descobertas e avanços promovidos por mulheres ao longo dos séculos (Schiebinger, 2008).

As contribuições das mulheres na ciência muitas vezes foram creditadas a colegas homens ou ignoradas pela historiografia científica tradicional. Esse fenômeno, conhecido como "Efeito Matilda", destaca o tratamento desigual dado às realizações femininas em comparação às masculinas. Estudos mostram que, mesmo quando as mulheres participamativamente de projetos de pesquisa, sua autoria e protagonismo frequentemente não são reconhecidos (Grossi et al., 2016).

Entre os grupos mais afetados por essa exclusão, encontram-se mulheres negras, indígenas e de classes sociais menos favorecidas, que enfrentam barreiras adicionais relacionadas à interseccionalidade de gênero, raça e classe. As mulheres negras, em particular, lidam com um "*techno-apartheid*", que as exclui dos processos de desenvolvimento tecnológico e limita seu acesso às ferramentas e oportunidades no campo das tecnologias (LIMA, OLIVEIRA, 2020). Essa exclusão não apenas perpetua desigualdades, mas também reduz a diversidade de perspectivas que poderiam enriquecer o campo científico.

As mulheres em contextos vulneráveis frequentemente adotam estratégias criativas e resilientes para superar essas barreiras, demonstrando como suas experiências específicas podem transformar práticas científicas e tecnológicas. No entanto, a falta de representatividade e de políticas públicas inclusivas impede que essas inovações sejam plenamente reconhecidas e integradas ao *mainstream* científico (Reznik, 2022).

No Brasil, iniciativas como o Programa "Meninas nas Ciências", promovido pela FAPITEC, têm buscado combater essa exclusão histórica ao promover a inclusão de meninas e mulheres nas ciências. Essas ações, porém, ainda são insuficientes para lidar com as complexas intersecções de desigualdade enfrentadas por mulheres de diferentes contextos sociais (Iwamoto, 2022). Estudos como o de Nunes e Wanderer (2021) destacam que, para efetivar a inclusão, é necessário ir além da participação numérica, abordando as condições estruturais que continuam a perpetuar o apagamento feminino na ciência.

Outro aspecto negligenciado nas discussões sobre as contribuições femininas é a relevância dos saberes tradicionais e dos conhecimentos locais, muitas vezes desconsiderados em favor de práticas científicas consideradas "universais". Esse desprezo pelos saberes de mulheres indígenas e quilombolas é particularmente evidente no Brasil, onde a ciência ainda prioriza narrativas eurocêntricas e masculinas em detrimento de abordagens mais inclusivas (Lima; Oliveira, 2020). Incorporar esses saberes aos processos científicos pode não apenas reparar desigualdades históricas, mas também enriquecer a ciência com novas perspectivas e soluções para desafios globais.

Apesar dos avanços alcançados em algumas áreas, como a maior participação de mulheres em

cursos de graduação e pós-graduação, a desigualdade de gênero permanece evidente nos cargos de liderança e nos critérios de reconhecimento acadêmico. Mulheres de grupos marginalizados ainda enfrentam desafios desproporcionais, como a falta de financiamento para pesquisas lideradas por elas, a invisibilidade de suas contribuições e o impacto das discriminações institucionais em suas carreiras (Staniscuaski et al., 2020). Essas barreiras estruturais perpetuam um ciclo de exclusão que reduz as oportunidades para que mulheres contribuam com todo seu potencial.

A superação dessa negligência histórica requer esforços que combinem políticas afirmativas, incentivo à representatividade e transformações culturais nas práticas institucionais. Como Harding (2003) ressalta, a ciência só será verdadeiramente inclusiva quando reconhecer as múltiplas dimensões de desigualdade que atravessam suas estruturas e conteúdo. O reconhecimento e a valorização das contribuições femininas, particularmente de mulheres de grupos marginalizados, são fundamentais para construir uma ciência mais equitativa e rica em diversidade de ideias e soluções.

Casos emblemáticos ilustram como o apagamento das mulheres nas ciências vai além da exclusão institucional. Exemplos como o de Rosalind Franklin, cujos dados foram cruciais para a descoberta da estrutura do DNA, mas que não foi reconhecida no Prêmio Nobel concedido a Watson, Crick e Wilkins, demonstram como a história da ciência é marcada pela invisibilidade feminina. (Souza; Fernandes, 2023)

Alice Ball, uma das primeiras mulheres negras a obter um diploma de pós-graduação em química, desenvolveu um método eficaz para o tratamento da hanseníase utilizando óleo de chaulmoogra. Após sua morte prematura, seu trabalho foi apropriado por Arthur Dean, que publicou os resultados sem creditá-la (Gomes; Francisco, 2024).

No contexto brasileiro, Bertha Lutz foi uma bióloga e ativista que desempenhou um papel fundamental na luta pelos direitos das mulheres e na promoção da educação feminina. Apesar de suas contribuições significativas, seu trabalho muitas vezes não recebe o reconhecimento merecido nos relatos históricos da ciência brasileira (Ribeiro, 2023). Enedina Alves Marques foi a primeira mulher negra a se formar em engenharia no Brasil, em 1945. Apesar de sua conquista pioneira, sua trajetória é frequentemente negligenciada nas narrativas tradicionais da engenharia brasileira, refletindo o apagamento das contribuições de mulheres negras nas ciências e nas engenharias. (Santana, 2020)

Os exemplos apresentados ilustram como o apagamento das contribuições femininas na ciência é um problema persistente, resultante de estruturas sociais e culturais que desvalorizam o trabalho das mulheres. No Brasil, o estudo de Barros e Mourão (2020) destaca que as mulheres ocupam posições menos prestigiadas na hierarquia científica, enfrentando uma combinação de desafios estruturais e culturais que limitam seu protagonismo. Reconhecer e valorizar essas contribuições é essencial para

promover a equidade de gênero na ciência e garantir que o desenvolvimento científico seja verdadeiramente inclusivo e representativo de toda a sociedade.

### 2.3 INTERSECCIONALIDADE E INCLUSÃO

O conceito de interseccionalidade, introduzido por Kimberlé Crenshaw (2013), destaca como diferentes formas de discriminação — baseadas em raça, classe, gênero e outros marcadores sociais — interagem para criar barreiras específicas que afetam grupos marginalizados de maneira única. No contexto das Ciências, essa interação manifesta-se em desafios desproporcionais enfrentados por mulheres que pertencem a grupos socialmente vulneráveis, resultando em exclusões complexas e persistentes.

Mulheres negras, indígenas e de classes sociais desfavorecidas frequentemente ocupam um "não-lugar" no campo científico, enfrentando o que Canclini (2015) descreve como "techno-apartheid", ou seja, uma exclusão tecnológica que reflete desigualdades sociais mais amplas. Essas mulheres não apenas enfrentam a barreira do gênero em um campo dominado por homens, mas também as dificuldades impostas por preconceitos raciais e econômicos, que limitam seu acesso à educação de qualidade, financiamento para pesquisa e oportunidades de trabalho (Reznik, 2022).

O impacto dessas barreiras interseccionais é amplamente documentado. Lima e Oliveira (2020) ressaltam que a representação de mulheres negras nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ainda é extremamente baixa, não apenas por falta de acesso, mas também pela ausência de representatividade que poderia inspirar outras a seguir esse caminho (Lima; Oliveira, 2020). Além disso, as condições socioeconômicas precárias frequentemente obrigam mulheres de classes baixas a priorizarem responsabilidades domésticas e trabalhos informais em detrimento de suas carreiras acadêmicas e científicas, perpetuando um ciclo de exclusão (Grossi et al., 2016).

Outro aspecto relevante é o impacto das expectativas sociais e culturais sobre a escolha de carreiras. Desde a infância, meninas de contextos vulneráveis são expostas a narrativas que limitam suas aspirações profissionais, associando homens às ciências exatas e mulheres a papéis domésticos ou profissões "essencialmente femininas", como ensino e enfermagem (Venturini et al., 2014). Essa socialização inicial é ainda mais opressiva para meninas negras e indígenas, cujas identidades são frequentemente marginalizadas em currículos escolares e representações sociais, dificultando sua identificação com o campo científico. (Reznik, 2022)

Além das barreiras de acesso, mulheres em STEM enfrentam discriminações no ambiente acadêmico e profissional. Estudos apontam que mulheres negras e indígenas estão mais suscetíveis a assédios morais e sexuais, bem como a questionamentos sobre sua capacidade intelectual e

competência técnica (Nunes; Vanderer, 2025). Essas dinâmicas contribuem para a chamada "evasão silenciosa", em que mulheres deixam suas carreiras científicas devido ao ambiente hostil e à falta de suporte institucional.

A interseccionalidade também impacta o reconhecimento de contribuições científicas. Mulheres de grupos marginalizados são frequentemente excluídas de colaborações relevantes, relegadas a posições subordinadas em projetos de pesquisa ou ignoradas em coautoria de publicações científicas. Esse padrão de exclusão reforça o "Efeito Matilda", uma dinâmica em que as realizações femininas são desvalorizadas ou atribuídas a colegas homens, perpetuando a invisibilidade dessas cientistas (Nunes; Wanderer, 2021).

Para superar as barreiras interseccionais é necessário implementar políticas e práticas que reconheçam as múltiplas dimensões das desigualdades. Isso inclui a ampliação de iniciativas afirmativas, a criação de ambientes acadêmicos inclusivos e seguros e o incentivo à participação de mulheres em posições de liderança científica. Como Harding (2003) destaca, uma abordagem verdadeiramente inclusiva na ciência requer que as estruturas institucionais abordem simultaneamente desigualdades de gênero, raça e classe, promovendo um espaço onde todas as vozes sejam valorizadas.

Essa análise evidencia que o avanço da inclusão em STEM não pode ser alcançado sem a consideração cuidadosa das intersecções de opressões que moldam a experiência de mulheres marginalizadas. Somente por meio de abordagens interseccionais será possível construir um campo científico mais diverso, equitativo e inovador.

### **3 EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA E EPT**

A educação é um instrumento essencial para transformar estruturas sociais e promover a equidade de gênero. Ela não apenas proporciona conhecimento técnico, mas também fomenta o empoderamento ao desafiar estereótipos e abrir caminhos para a inclusão de mulheres, especialmente aquelas provenientes de grupos marginalizados.

A educação profissional e tecnológica no Brasil tem sido objeto de intensa discussão e desenvolvimento, especialmente nas últimas décadas (Neves; Pronko, 2008). Este campo de estudo é essencial para a formação integral do indivíduo, buscando unir teoria e prática, e proporcionar uma educação que prepare não apenas para o mercado de trabalho, mas também promova o desenvolvimento humano em sua totalidade. Esta perspectiva de formação omnilateral é central na concepção de autores como Antonio Gramsci, Dermeval Saviani e Gaudêncio Frigotto, que defendem o trabalho como princípio educativo essencial para a emancipação social e intelectual dos indivíduos.

Antonio Gramsci, desenvolve a ideia da escola unitária, que visa superar a dicotomia entre a educação intelectual e a educação técnica. Para Gramsci, a educação deve ser um processo que integra a formação intelectual e a preparação para o trabalho, permitindo que os indivíduos desenvolvam uma compreensão crítica da realidade e participem ativamente na transformação social. Ele argumenta que a escola deve preparar os alunos tanto atividades intelectuais, como para profissões práticas, integrando conhecimentos teóricos e práticos. Esta visão é um elemento chave na formação omnilateral, que busca desenvolver todas as dimensões do ser humano e é fundamental para entender como a EPT pode engajar os alunos na transformação das condições sociais e econômicas que enfrentam. (Gramsci, 2004)

A educação é um importante meio de transformação social e é um direito de todos e, segundo Saviani (2007), deve proporcionar uma formação integral do sujeito, incluindo a preparação para o trabalho. Quando se fala da formação integral do indivíduo, é preciso compreender que a educação não pode se restringir apenas à formação técnica dos indivíduos, mas deve contemplar também a formação moral e cultural. A escola deve ser um espaço de desenvolvimento integral, preparando os estudantes para serem cidadãos críticos e ativos na sociedade (Gramsci, 2004).

A EPT, influenciada por pensadores como Marx e Gramsci, vai além da preparação para o mercado de trabalho, visando o desenvolvimento humano e a transformação social. Com estratégias focadas na inovação educacional e justiça social, a EPT tem o potencial de moldar uma sociedade mais justa e equitativa, sendo um catalisador para a mudança positiva.

Apesar dos avanços, as mulheres enfrentam desafios específicos na EPT, que muitas vezes é moldada por normas de gênero que influenciam tanto a participação quanto a experiência educacional. A análise de bell hooks (2013) é relevante ao abordar como a educação pode ser uma prática de liberdade que desafia as normas e expectativas sociais, especialmente para as mulheres. Hooks (2013) enfatiza a importância de uma pedagogia que reconheça e valorize as vozes das mulheres, transformando o espaço educativo em um lugar de resistência e empoderamento (hooks, 2013).

A inclusão de mulheres nas ciências, embora tenha avançado, ainda enfrenta desafios significativos devido às barreiras estruturais que limitam seu acesso e permanência. Estudos como o de Grossi et al. (2016) apontam que a desigualdade de gênero é reforçada por práticas educacionais que, desde cedo, diferenciam meninos e meninas em suas escolhas profissionais, restringindo as possibilidades de participação feminina em áreas tecnológicas e científicas. Essa diferenciação é reforçada por currículos que frequentemente ignoram a representatividade de mulheres cientistas, dificultando o desenvolvimento de modelos inspiradores para meninas.

À luz dos desafios discutidos, é crucial desenvolver e implementar estratégias que abordem diretamente as barreiras enfrentadas pelas mulheres na EPT. Estas estratégias devem não só facilitar o acesso e a participação das mulheres em campos dominados por homens, mas também garantir que a EPT seja um espaço inclusivo e transformador.

A implementação de estratégias pedagógicas que reconheçam e incorporem as experiências e desafios específicos das mulheres é essencial. A adoção de currículos que incluam estudos de gênero e que sejam sensíveis às diversas experiências de mulheres de diferentes backgrounds culturais e econômicos pode promover uma compreensão mais rica e uma maior empatia entre estudantes (Collins, 2021).

Paulo Freire (1970) oferece uma perspectiva crítica sobre a educação como um ato de libertação. Ele argumenta que a educação deve ser um processo dialógico, onde os estudantes são co-criadores do conhecimento. Freire enfatiza a importância da conscientização crítica, onde os indivíduos reconhecem e desafiam as estruturas opressivas que afetam suas vidas. No contexto da violência de gênero, a conscientização crítica pode capacitar os estudantes a reconhecer e resistir a comportamentos abusivos.

Em suma, a consciência e a luta pela igualdade de gênero no ambiente escolar são fundamentais para a formação omnilateral do indivíduo. Ao integrar essas questões no currículo e nas práticas escolares, promovemos uma educação que vai além do conhecimento acadêmico, preparando os alunos para enfrentar e transformar as desigualdades sociais. Dessa forma, a escola não apenas reflete a sociedade, mas também atua como um agente de mudança, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

A perspectiva de uma educação transformadora inclui também a capacitação de professores e educadores para que sejam agentes de mudança. Barros e Mourão (2020) enfatizam que as práticas pedagógicas inclusivas são fundamentais para desafiar normas de gênero e criar um ambiente de aprendizado mais equitativo. Essas práticas incluem a reformulação de currículos, a introdução de exemplos históricos de mulheres cientistas e a implementação de metodologias ativas que incentivem a participação de meninas nas Ciências desde os primeiros anos de escolaridade.

Outro aspecto relevante é a inclusão de debates sobre interseccionalidade nos programas educacionais. Lima e Oliveira (2020) destacam que o empoderamento de mulheres negras e indígenas no campo científico depende de ações educacionais que reconheçam e valorizem suas experiências e perspectivas únicas. Isso inclui o combate ao racismo estrutural e à exclusão cultural por meio de programas que incentivem a pluralidade e a representatividade.

Além de mudanças curriculares e na formação de professores, é vital que as instituições de EPT adotem políticas claras que promovam a igualdade de gênero. Isso pode incluir desde a criação de protocolos para lidar com o assédio sexual até o estabelecimento de creches no campus para apoiar estudantes com filhos. Essas políticas podem fazer uma diferença significativa na capacidade das mulheres de acessar e completar sua educação.

A jornada da educação feminina é tanto de grandes conquistas quanto de desafios contínuos. O caminho adiante requer um compromisso renovado com políticas que não apenas aumentem o acesso das mulheres à educação, mas que também transformem as instituições educacionais em líderes de mudança social em relação à igualdade de gênero. A educação feminina, portanto, não é apenas uma questão de direitos humanos; é fundamental para o progresso de toda a sociedade.

Nesse contexto, a educação omnilateral surge como uma ferramenta crucial para o combate à violência de gênero, promovendo uma formação integral que capacita indivíduos a reconhecer e combater essas desigualdades. Essa violência é prejudicial não apenas para as mulheres diretamente afetadas, mas também para toda a sociedade. Ela limita o potencial das mulheres ao restringir suas oportunidades educacionais e profissionais, perpetuando um ciclo de dependência e desigualdade. (Manacorda, 2007)

O reconhecimento e a compreensão dessa violência são passos essenciais para promover a igualdade de gênero. Quando os indivíduos são educados sobre o que constitui a violência de gênero — incluindo comportamentos abusivos, assédio, discriminação e a sobrecarga do trabalho doméstico — eles se tornam capazes de identificar e combater essas práticas em suas comunidades. (Biroli, 2018)

Ainda de acordo com Biroli (2018), transformar a percepção e a identificação da violência de gênero no dia a dia pode ter um impacto profundo na vida dos indivíduos. Para as mulheres, isso significa uma maior autonomia e a possibilidade de alcançar uma carreira profissional, reduzindo a dependência econômica e social que muitas vezes perpetua a violência. Para os homens, isso implica em uma educação que promove o respeito e a igualdade, desafiando os estereótipos de masculinidade que contribuem para comportamentos violentos e discriminatórios.

A educação deve capacitar os alunos a questionar e desconstruir as normas e estereótipos de gênero que limitam suas potencialidades e liberdades. Isso não apenas enriquece a experiência educacional, mas também prepara os alunos para se tornarem cidadãos críticos e ativos na luta contra as desigualdades sociais. (hooks, 2013)

Ao promover uma compreensão crítica das dinâmicas de gênero e equipar os indivíduos com as ferramentas para desafiar essas dinâmicas, a educação omnilateral contribui para a formação de uma sociedade mais justa e equitativa. As escolas, ao integrarem essa abordagem em seus currículos e

práticas, podem criar um ambiente onde todos os alunos, independentemente de gênero, possam desenvolver seu pleno potencial.

Essa transformação não beneficia apenas os indivíduos, mas toda a sociedade. Quando homens e mulheres são educados para reconhecer e combater a violência de gênero, as comunidades se tornam mais inclusivas e solidárias. A igualdade de gênero contribui para o desenvolvimento social e econômico, promovendo a justiça social e fortalecendo as bases de uma convivência pacífica e colaborativa.

As raízes culturais e as dinâmicas de poder perpetuam a violência de gênero, sendo assim a educação para a igualdade de gênero deve ser central na luta contra essa violência (hooks, 2013). A implementação de currículos que promovem a igualdade de gênero e o respeito mútuo nas escolas pode ser uma das estratégias mais eficazes para prevenir a violência contra as mulheres. A educação não é apenas sobre a transmissão de conhecimento, mas também um meio de transformação social, capaz de desafiar as normas de gênero opressivas e promover uma cultura de não violência e igualdade.

Programas educacionais que incorporam discussões sobre direitos das mulheres, igualdade de gênero e o impacto prejudicial dos estereótipos de gênero têm mostrado resultados promissores. Tais programas não apenas educam os jovens sobre igualdade de gênero, mas também criam ambientes mais seguros para as meninas e mulheres.

A implementação dessas estratégias educacionais, entretanto, enfrenta desafios, incluindo resistências institucionais e muitas vezes, falta de recursos. A cooperação entre educadores, formuladores de políticas e comunidades é essencial para superar esses obstáculos e garantir uma educação que efetivamente contribua para a erradicação da violência contra as mulheres.

Enquanto a educação é um veículo poderoso para mudança, o combate à violência de gênero contra mulheres enfrenta desafios significativos no âmbito institucional e político. A falta de políticas públicas robustas e de financiamento adequado são barreiras comuns que impedem a implementação efetiva de programas educacionais focados em gênero. A pesquisa de Bacchi (1999) sugere que, sem o comprometimento do Estado e o suporte de políticas públicas bem estruturadas, os esforços educacionais podem falhar em alcançar mudanças sustentáveis.

A resistência dentro das próprias instituições educacionais, pode diminuir a eficácia dos programas de prevenção de violência de gênero. Essa resistência muitas vezes reflete preconceitos enraizados e a falta de compreensão sobre a importância da igualdade de gênero, o que pode ser mitigado através de treinamentos e sensibilização para educadores e administradores escolares.

Olhando para o futuro, é essencial que as iniciativas de combate à violência de gênero continuem a evoluir e se adaptar às mudanças sociais e tecnológicas. A era digital, por exemplo, trouxe

novas formas de violência, como o assédio online, que exigem novas estratégias e abordagens educacionais. É fundamental integrar a educação digital nos currículos para ensinar jovens a se comportarem de maneira ética e respeitosa nas plataformas online.

A educação como ferramenta de empoderamento tem sido promovida globalmente por meio de ações vinculadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O ODS-5, que visa alcançar a igualdade de gênero, reconhece que a educação desempenha um papel central na desconstrução de estereótipos e na capacitação de mulheres para superarem barreiras estruturais. No Brasil, políticas públicas como as chamadas do CNPq para promover "Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação" refletem esse compromisso, mostrando que a transformação educacional exige alinhamento com estratégias globais e locais.

As perspectivas futuras para a educação como ferramenta de empoderamento e promoção da equidade de gênero estão intrinsecamente ligadas à continuidade e à expansão dessas iniciativas transformadoras. É essencial que políticas públicas garantam financiamento adequado e que novas tecnologias sejam incorporadas como ferramentas de engajamento e inclusão. A ciência inclusiva só será possível se os sistemas educacionais promoverem mudanças estruturais que permitam o acesso equitativo e a valorização de múltiplas vozes no campo científico (Harding, 2003).

Por fim, a educação transformadora deve ser vista como um processo contínuo que vai além das salas de aula, envolvendo comunidades, famílias e redes de apoio para garantir que meninas e mulheres tenham não apenas oportunidades de aprender, mas também de prosperar. Ao priorizar a equidade de gênero na educação, é possível transformar as bases sociais e culturais que perpetuam desigualdades, permitindo que mais mulheres ocupem espaços de destaque em STEM e contribuam para a construção de um futuro mais justo e inclusivo.

#### **4 METODOLOGIA**

Este artigo adota uma metodologia qualitativa com foco na revisão bibliográfica sobre as questões de gênero e Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente nas áreas das ciências. O objetivo principal é compreender como as violências de gênero afetam a participação e o desenvolvimento de mulheres nessas áreas e como a integração de perspectivas de gênero pode contribuir para transformar as dinâmicas educacionais, tornando-as mais inclusivas e equitativas.

A revisão bibliográfica foi realizada a partir da análise de obras e artigos publicados a partir de 2015, com ênfase nas discussões sobre a violência de gênero, a representatividade feminina nas ciências e a interseccionalidade das violências que afetam mulheres de diferentes grupos sociais. O estudo foi fundamentado em autores como Biroli (2018), Hirata (2015), Tiburi (2018) e Crenshaw

(2002), cujos trabalhos discutem a dinâmica de gênero e suas implicações nas esferas educacionais e profissionais.

A coleta de dados foi realizada por meio da pesquisa e análise de livros, artigos acadêmicos, dissertações e teses relacionadas ao tema. O foco do estudo está na análise crítica das produções teóricas já existentes, com o intuito de identificar como os estudos de relações de gênero podem ser integrados nas práticas pedagógicas da EPT, a fim de promover a inclusão das mulheres nas ciências.

A metodologia adotada permite uma compreensão das relações de gênero na EPT, destacando os desafios, as barreiras e as possibilidades de transformação das práticas pedagógicas para garantir a igualdade de gênero e a representatividade feminina nas ciências e tecnologias. A análise crítica das fontes bibliográficas também contribui para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que podem ser implementadas nas instituições educacionais, promovendo um ambiente mais inclusivo e seguro para todas as mulheres.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo analisou as relações de gênero na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), com foco nos desafios enfrentados pelas mulheres nas áreas científicas. A partir de uma revisão bibliográfica, foi possível identificar que a violência de gênero, tanto nas formas explícitas quanto nas mais sutis, continua a ser um obstáculo significativo para a inclusão e a permanência das mulheres nessas áreas. Além disso, a interseccionalidade das desigualdades, com destaque para os fatores de raça, classe e território, foi essencial para entender as diversas formas de opressão que as mulheres enfrentam, e como essas camadas de discriminação afetam suas trajetórias educacionais e profissionais.

A análise das políticas públicas e das práticas pedagógicas revelou que, embora haja avanços significativos na promoção da igualdade de gênero, muitos desafios ainda persistem, especialmente nas áreas de ciência e tecnologia, onde a presença feminina continua a ser reduzida. A interseccionalidade desempenha um papel crucial nesse contexto, permitindo que se compreenda de forma mais ampla os fatores que contribuem para a exclusão das mulheres e, ao mesmo tempo, as estratégias de resistência que elas desenvolvem para combater essas barreiras.

O letramento de gênero surge como uma ferramenta pedagógica importante para transformar as dinâmicas de poder nas instituições educacionais. Integrar essa perspectiva ao currículo da EPT é essencial não apenas para desconstruir os estereótipos de gênero, mas também para criar um ambiente mais inclusivo, onde as mulheres possam ter as mesmas oportunidades de acesso, permanência e ascensão nas áreas científicas e tecnológicas. Esse processo de transformação deve ser conduzido de

forma crítica, considerando as múltiplas formas de opressão e trabalhando para promover a igualdade e a representatividade feminina no campo científico.

A resistência às violências de gênero, por meio de práticas pedagógicas que promovem a escuta ativa, a solidariedade e o empoderamento feminino, foi identificada como uma estratégia fundamental para a promoção da inclusão e da equidade dentro da EPT. A adoção de tais práticas pode contribuir significativamente para a criação de um ambiente educacional mais acolhedor e seguro, onde todas as mulheres, independentemente de sua origem, raça ou classe, possam prosperar.

Este estudo reforça que a igualdade de gênero na ciência e na tecnologia não é apenas uma questão de justiça social, mas também um imperativo para o avanço da inovação e da qualidade científica. A presença de mulheres nesses campos não só amplia a diversidade de perspectivas, mas também fortalece a capacidade da ciência de resolver problemas complexos e de enfrentar os desafios globais contemporâneos.

Portanto, é imprescindível que as instituições educacionais e políticas públicas continuem a implementar estratégias que garantam a igualdade de gênero na EPT, proporcionando um espaço educacional onde todas as vozes sejam ouvidas e respeitadas. A transformação das práticas pedagógicas, aliada à conscientização sobre as violências de gênero e a promoção da equidade, será essencial para criar uma sociedade mais justa e inclusiva.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à FAPITEC (Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe) pelo financiamento da pesquisa que derivou esse artigo. Sem o apoio da FAPITEC, este estudo não seria possível. O investimento em pesquisas acadêmicas de relevância social e científica é fundamental para o avanço do conhecimento, especialmente em áreas de grande impacto como a igualdade de gênero e a Educação Profissional e Tecnológica.

## REFERÊNCIAS

**BACCHI**, Carol Lee. **Women, policy and politics: The construction of policy problems**. Sage. 1999.

**BARROS, S. C. V.; MOURÃO, L.** Gênero e ciência: análise de gênero na pós-graduação brasileira. **Estudos de Psicologia** (Campinas), v. 37, e180108, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e180108>. Acesso em: 10 dez. 2025.

**BIROLI**, Flávia. **Gênero e violência na sociedade contemporânea**. São Paulo: Boitempo, 2018.

**CRANSHAD**, Kimberlé. **Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics**. University of Chicago Legal Forum, v. 1, p. 139-167, 2002.

**FRIGOTTO**, Gaudêncio. **Educação e desigualdade: Um olhar sobre o currículo brasileiro**. São Paulo: Editora X, 2016.

**GOMES**, Stephanie Silva Weigel; **FRANCISCO**, Wilmo Ernesto. Biografia científica como possibilidade para a valorização de uma ciência química mais feminina e negra. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 26, p. e42474, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240168>. Acesso em: 11 jan. 2025.

**GRAMSCI**, Antonio. **Cadernos do Cárcere, vol 2: Os intelectuais. O princípio educativo. Jornalismo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

**GROSSI, M. G. R. et al.** As mulheres praticando ciência no Brasil. **Estudos Feministas**, v. 24, n. 1, p. 11-30, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1805-9584-2016v24n1p11>. Acesso em 11 jan. 2025.

**HARDING**, Sandra. **Whose Science? Whose Knowledge? Thinking from Women's Lives**. Ithaca: Cornell University Press, 2001.

**HIRATA**, Helena. **A divisão sexual do trabalho e suas implicações na sociedade**. Rio de Janeiro: Editora Y, 2015.

**HOOKS**, Bell et al. Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade. **São Paulo: WMF Martins Fontes**, v. 2, 2013.

**IWAMOTO**, Helga Midori. Mulheres nas STEM: um estudo brasileiro no Diário Oficial da União. **Cadernos de Pesquisa**, v. 52, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053149301>. Acesso em: 10 jan. 2025.

**LIMA**, Dulcilei C.; **OLIVEIRA**, Taís. Negras in tech: Apropriação de tecnologias por mulheres negras como estratégias de resistência. **Cadernos pagu**, n. 59, p. e205906, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/18094449202000590006>. Acesso em: 10 dez. 2025.

**LLOYD**, Elisabeth. **The Man of Reason: “Male” and “Female” in Western Philosophy**. London: Routledge, 1996.

LOCH, Rayane Monique Bernardes; TORRES, Kelly Beatriz Vieira; COSTA, Carolina Reciate. Mulher, esposa e mãe na ciência e tecnologia. **Revista Estudos Feministas**, v. 29, p. e61470, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2021v29n161470>. Acesso em 5 jan. 2026.

NEVES, Lúcia M. W.; PRONKO, Marcela A. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado:** da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2008.

NIELSEN, M. W. et al. Gender diversity leads to better science. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 114, n. 8, p. 1740-1742, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1700616114>. Acesso em 20 jan. 2025.

Li8ma

NUNES, Poliane Trevisan; WANDERER, Fernanda. Mulheres de sucesso no campo científico: uma análise de redes sociais. **Revista Estudos Feministas**, v. 29, n. 2, p. e68120, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9584-2021v29n268120>. Acesso em: 15 jan. 2025.

REZNIK, Gabriela. **Pertencimento, inclusão e interseccionalidade:** vivências de jovens mulheres em projetos orientados por equidade de gênero na educação e divulgação científica. 2022.

RIBEIRO, Ana. Bertha Lutz. Pioneira da inscrição dos direitos das mulheres na ONU. **Faces de Eva. Estudos sobre a Mulher**, n. 49, p. 183-194, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34619/oq9y-oz8c>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SANTANA, Jorge Luiz. Enedina Alves Marques: a trajetória da primeira engenheira do sul do país na faculdade de engenharia do Paraná (1940-1945). **Revista Vernáculo**, n. 28, p. 42-75, 2011.

SCHIEBINGER, Londa. **Has Feminism Changed Science?** Cambridge: Harvard University Press, 2001.

SILVA, Isabel Cristina da. **Mulheres na ciência e tecnologia: a visibilidade do trabalho feminino como estímulo à percepção e perspectivas dos estudantes da EPT.** 2021. 135 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de São Paulo, São Paulo, 2021.

SOUZA, Amarilis Abreu; FERNANDES, Geraldo Wellington Rocha. O Papel e as Contribuições de Rosalind Franklin para a Elucidação da Estrutura do DNA: Um Olhar de seu Processo Histórico a partir de uma Pesquisa Bibliográfica. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 2, pág. 257-283, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2023.e91492>. Acesso em: 18 jan. 2025.

STANISCUASKI, Fernanda et al. Impacto da COVID-19 em mães acadêmicas. **Science**, v. 368, n. 6492, p. 724-724, 2020. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abc2740>. Acesso em: 11 jan. 2025.

TIBURI, Márcia. **Filosofia e o feminismo: Uma leitura crítica do mundo.** São Paulo: Boitempo, 2018.

VENTURINI, Gustavo; RECAMÁN; OLIVEIRA, Suely de. A mulher brasileira nos espaços público e privado. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2014. Disponível em: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/05629-introd.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2025.

WAJCMAN, Judy. Reflections on Gender and Technology Studies: In What State is the Art? Social Studies of Science, vol. 30, n. 3 Jun., 2000, pp.447-464. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/030631200030003005>. Acesso em: 10 jan. 2025.