



LITERATURA, CIÊNCIA E REPRESENTATIVIDADE: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR PARA A VALORIZAÇÃO DAS MULHERES NA CIÊNCIA

Luna Schlittler dos Santos¹

Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (Sedu/ES)

Livia Rosi Siqueira²

Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (Sedu/ES)

Resumo: Este relato apresenta uma experiência interdisciplinar desenvolvida no componente curricular eletiva, ofertada a estudantes do Ensino Médio de uma escola pública. A iniciativa integrou literatura, ciência e discussões de gênero com o objetivo de ampliar a representatividade feminina e estimular o interesse discente pelas áreas de Ciências da Natureza e Matemática. A prática fundamentou-se em uma perspectiva crítica e emancipadora de educação, articulando interdisciplinaridade, representatividade e metodologias ativas. As atividades envolveram leituras literárias mediadas, debates, experimentos e uma visita pedagógica à exposição “Mulheres Cientistas”. A metodologia buscou favorecer o protagonismo estudantil e promover um ambiente de acolhimento e pertencimento diante das desigualdades historicamente observadas na participação feminina em áreas científicas. Os resultados indicaram maior engajamento com a leitura, a ciência e as discussões de gênero, ampliação da participação nas atividades propostas e fortalecimento da identificação com a figura feminina na ciência. A experiência evidencia que práticas interdisciplinares, sensíveis ao contexto sociocultural e orientadas pela representatividade contribuem aprendizagens mais significativas e para o enfrentamento das desigualdades educacionais.

Palavras-chave: Representatividade Feminina; Interdisciplinaridade; Literatura e Ciência; Metodologias Ativas; Ensino Médio

1. Introdução

A educação é um direito humano fundamental que deve ser garantido de forma equitativa, fundamentando-se no mérito e nas capacidades individuais, conforme preconizam a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), o Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (ONU, 1966) e a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (UNESCO, 1990). Nesse cenário, a escola ocupa papel central na formação cidadã ao possibilitar o exercício de direitos e deveres (Buffa; Arroyo; Nosella, 2003; Dalton, 2008; Dewey, 2009) e influenciar diretamente as trajetórias acadêmicas e sociais dos estudantes por meio de práticas pedagógicas inclusivas e emancipadoras.

¹ Email: livia.rsiqueira@educador.edu.es.gov.br
<http://lattes.cnpq.br/8775847553382701>

² Email: luna.ssantos@educador.edu.es.gov.br
<http://lattes.cnpq.br/8717210222975249>

Entretanto, a literatura educacional evidencia que disparidades sociais, culturais e de gênero continuam impactando o desempenho escolar e as escolhas acadêmicas. Bourdieu e Champagne (2001) destacam a relevância do capital cultural familiar na reprodução das desigualdades educacionais, enquanto Freire (1982) ressalta a necessidade de um ensino contextualizado na realidade dos educandos para promover aprendizagens significativas. Tais assimetrias mostram-se particularmente evidentes no acesso e na permanência de meninas nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM - sigla em inglês), campos frequentemente marcados por estereótipos de gênero, escassez de modelos femininos e barreiras socioculturais (OCDE, 2022; Santos; Messias, 2025).

Em consonância com essa problemática, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) reforçam a premência da educação inclusiva e da igualdade de gênero. Destacam-se o ODS 4, que visa assegurar educação de qualidade, inclusiva e equitativa, e do ODS 5, voltado à promoção da equidade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas, combatendo a discriminação e fomentando oportunidades em todos os níveis decisórios. No contexto brasileiro, esses princípios são reafirmados pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), que atribuem à escola a responsabilidade pela promoção da equidade e do desenvolvimento humano integral.

A despeito desses marcos legais, a sub-representação feminina nas áreas STEM persiste, sendo influenciada por fatores individuais, familiares, escolares e sociais, o que inclui práticas pedagógicas pouco inclusivas, currículos descontextualizados e discursos científicos historicamente excludentes (Santos; Messias, 2025). Como destaca Haraway (2009), a ciência moderna foi construída a partir de narrativas que silenciaram mulheres e outros grupos historicamente marginalizados, impactando o sentimento de pertencimento e a permanência de estudantes do sexo feminino nos campos científicos.

Diante desse panorama, torna-se imperativo desenvolver práticas pedagógicas críticas, interdisciplinares e sensíveis às questões de gênero, capazes de ampliar repertórios culturais, promover representatividade e fortalecer identidades. É nesse contexto que se insere a experiência relatada neste trabalho, desenvolvida no âmbito de uma Unidade Curricular Eletiva do Novo Ensino Médio – componente que visa expandir as possibilidades formativas ao articular investigação, aprofundamento temático e protagonismo juvenil.

A referida eletiva articulou literatura, ciência e discussões de gênero, alinhando-se à perspectiva de uma educação emancipadora (Freire, 1996) e ao uso de metodologias ativas, conforme defendem Bacich e Moran (2018) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018). A proposta teve como objetivo central ampliar a representatividade feminina na ciência,

integrando conteúdos científicos, obras literárias e trajetórias de mulheres cientistas, de modo a promover o engajamento discente, a reflexão crítica e o enfrentamento das desigualdades de gênero nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática.

2. Contexto da experiência

A experiência foi desenvolvida em uma escola pública de Ensino Médio situada em território urbano caracterizado por desafios socioeconômicos, acentuada diversidade cultural e restrições no acesso a bens culturais, tais como bibliotecas, museus, centros de ciência e atividades formativas extramuros. Tais condicionantes impactam diretamente o repertório cultural dos estudantes e limitam o contato com produções literárias contemporâneas e com referenciais femininos no campo científico.

Não obstante as vulnerabilidades do entorno, a instituição dispõe de uma infraestrutura considerada adequada, compreendendo laboratório de ciências, biblioteca/sala de leitura, quadra poliesportiva coberta, refeitório e dispositivos tecnológicos (*chromebooks*) com acesso à internet, além de espaços adaptados para acessibilidade. A unidade escolar oferece, ainda, Atendimento Educacional Especializado (AEE), assegurando suporte pedagógico a estudantes com necessidades específicas.

A turma participante caracteriza-se pela organização multisseriada, composta por estudantes do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, com faixa etária entre 15 e 18 anos. No que tange à composição familiar, observa-se a pluralidade de arranjos: a maioria reside com ambos os genitores, enquanto uma parcela significativa vive com apenas um responsável ou outros familiares. No grupo, dois estudantes declararam possuir necessidades específicas, fator que reforça a importância de práticas pedagógicas inclusivas e sensíveis à diversidade.

Quanto ao acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), a totalidade dos estudantes possui conexão residencial à internet e utiliza, predominantemente, dispositivos móveis e notebooks para fins educacionais. Sob a ótica sociocultural, os alunos manifestam interesse por séries, filmes, jogos eletrônicos, música e esportes; contudo, a participação em atividades culturais formais na comunidade é escassa, possivelmente em decorrência da baixa oferta de equipamentos culturais no território.

No âmbito acadêmico, a maioria dos discentes avalia sua relação com os estudos como satisfatória ou muito satisfatória, demonstrando maior afinidade com disciplinas como Biologia, História, Língua Portuguesa, Matemática e Inglês. Em contrapartida, Física, Química e Matemática são frequentemente citadas como as áreas de maior dificuldade. A participação

em sala de aula é heterogênea, com nítida preferência por metodologias ativas, tais como aulas práticas, gamificação, experimentação, recursos audiovisuais e atividades colaborativas.

O diagnóstico do perfil discente evidenciou que, embora os estudantes demonstrem curiosidade e disposição para a aprendizagem, possuem contato exíguo com literatura contemporânea e com trajetórias de cientistas mulheres. Esse cenário ratificou a necessidade de intervenções pedagógicas que ampliassem repertórios culturais, promovessem equidade de gênero e favorecessem a construção de uma concepção de ciência mais crítica e contextualizada.

Diante desse panorama, a experiência relatada revelou-se singular e relevante ao responder às demandas reais da turma e às especificidades do território escolar, valorizando as potencialidades da instituição e fomentando processos de aprendizagem significativos, participativos e socialmente engajados.

3. Descrição da prática

A prática pedagógica foi estruturada em múltiplas atividades interdisciplinares, com o intuito de integrar literatura, ciências e discussões de gênero. O planejamento visou engajar os estudantes em reflexões críticas sobre a participação feminina na ciência e o impacto da tecnologia na sociedade contemporânea. O objetivo central consistiu em estimular uma compreensão profunda acerca dos dilemas éticos, sociais e culturais que circundam a ciência, além de promover a representatividade feminina e problematizar estereótipos persistentes nas áreas STEM.

A atividade iniciou-se com uma dinâmica de sensibilização, na qual os estudantes foram convidados a idealizar um cientista e descrever suas características físicas. A proposta objetivou refletir sobre o arquétipo tradicional de um cientista – geralmente uma figura masculina, branca e idosa. Essa reflexão inicial buscou desestabilizar tal imaginário, preparando o terreno para a análise da representatividade feminina na ciência.

Sequencialmente, realizou-se um seminário sobre a participação das mulheres na ciência, que orientou o estudo de trajetórias históricas e contemporâneas. A partir dessa introdução teórica, os estudantes realizaram a leitura do conto *Filhos de Sangue*, de Octavia Butler, obra que suscita debates sobre poder, consentimento, bioética e gênero. A leitura foi sucedida por discussão coletiva, mediada por questões norteadoras, que abordaram as relações entre humanos e Tlic³,

³ Espécie alienígena dominante em *Filhos de Sangue*, de Octavia Butler, os Tlics dependem dos corpos humanos como hospedeiros reprodutivos. Essa relação é sustentada por acordos políticos e afetivos, nos quais os Tlics oferecem proteção em troca do uso reprodutivo dos corpos humanos, configurando uma dinâmica assimétrica marcada por dilemas éticos relacionada à autonomia, ao consentimento e à exploração.

bem como os processos biológicos narrados e suas implicações éticas. As questões de gênero e maternidade também foram aprofundadas, analisando-se como a inversão de papéis reprodutivos na narrativa tensiona percepções convencionais de gênero e poder.

Durante o debate, os discentes foram instigados a estabelecer conexões entre a ficção e problemáticas contemporâneas, como a desigualdade social, o controle dos corpos e a ética científica. Questionamentos como “Quais processos biológicos e científicos aparecem no conto?” e “O que a narrativa nos leva a refletir sobre o uso do corpo humano para fins científicos?” estimularam uma análise crítica sobre os limites éticos na prática científica e o papel da biotecnologia na sociedade.

Ademais, a prática foi enriquecida com uma Tertúlia Dialógica acerca dos impactos da Inteligência Artificial, acompanhada da exibição do documentário *Coded Bias*. Essa atividade fomentou um debate sobre algoritmos e vieses de gênero na tecnologia. Complementarmente, abordou-se a trajetória de Ada Lovelace, reconhecida como a primeira programadora da história, seguida de um experimento prático de lógica de programação com a ferramenta *Coding Doodle*, promovendo aprendizagem ativa.

A proposta inclui, ainda, o uso do jogo de cartas *Super Trunfo - Mulheres Cientistas*, seguido de uma roda de conversa sobre os desafios nas carreiras científicas e estratégias para incentivar o ingresso de mais meninas nessas áreas.

No eixo literário, foram realizadas leituras e discussões das obras *Extraordinárias: Mulheres que revolucionaram o Brasil* e *Jogos Vorazes*. As atividades compreenderam rodas de conversa, *quiz* sobre os capítulos iniciais do livro *Jogos Vorazes* e a análise comparativa entre a obra literária e sua adaptação cinematográfica.

Como culminância das ações externas, realizou-se uma visita ao Museu de Biologia Professor Mello Leitão (Santa Teresa/ES). A atividade visou ampliar o contato dos estudantes com espaços de educação não formal, compreendidos como ambientes complementares à escola, capazes de promover aprendizagens significativas por meio da experimentação e do contato direto com produções científicas e culturais. Ao deslocar o processo educativo para além da sala de aula, a visita possibilitou novas interações com o conhecimento, ampliou o repertório cultural dos estudantes e fortaleceu vínculos afetivos com a ciência. Nesse sentido, os museus de ciência assumem papel fundamental na democratização do conhecimento e na promoção da inclusão, especialmente quando abordam temáticas relacionadas à diversidade e à equidade de gênero.

Durante a visita, os estudantes conheceram a exposição *Mulheres Cientistas*, produzida pelo Laboratório de Popularização da Ciência da Universidade Federal do Espírito Santo

(LabPop/Ufes), que retrata a trajetória de mulheres que contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento científico, social, político e econômico do Brasil. A mediação no espaço expositivo permitiu articular ciência, arte e história, favorecendo reflexões sobre invisibilização feminina, produção do conhecimento científico e pertencimento.

Por fim, para integrar aspectos criativos e colaborativos, os estudantes participaram de um Café Literário, momento de socialização em que compartilharam indicações de leitura e experiências literárias. Posteriormente, realizaram a confecção de marcadores de página inspirados nas leituras e, de forma colaborativa, elaboraram um e-book com as sugestões de leitura, consolidando a produção coletiva e o protagonismo estudantil.

4. Resultados e Aprendizados

A experiência pedagógica evidenciou que a integração entre literatura, ciência e gênero, foi possibilitou não apenas o engajamento discente, mas também a promoção de uma reflexão crítica acerca das dinâmicas de poder, ética e representatividade na ciência. A adoção de metodologias ativas – como debates, leituras críticas, experimentações e discussões coletivas – favoreceu o protagonismo dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e contextualizado.

A presença de uma professora mulher e cientista, que compartilhou suas vivências acadêmicas e profissionais ao longo da Eletiva, constituiu um elemento simbólico relevante para o fortalecimento da identificação e do sentimento de pertencimento das estudantes. Esse aspecto foi ratificado pelo fato de que, em atividades posteriores de representação do cientista, diversas alunas passaram a descrevê-lo com características semelhantes às da docente. Tal mudança indica uma ressignificação do imaginário sobre a figura do cientista e a efetiva ampliação de referências femininas.

Um dos principais resultados observados foi o incremento do interesse das discentes por áreas científicas historicamente masculinizadas. A análise do conto *Filhos de Sangue* e as discussões sobre trajetórias femininas propiciaram a expansão do repertório cultural da turma, contribuindo para uma compreensão aprofundada sobre as barreiras estruturais enfrentadas por mulheres nas carreiras científicas e o impacto da sub-representação na formação acadêmica.

Ademais, os estudantes demonstraram uma maior conscientização sobre dilemas éticos na prática científica, tais como o impacto da biotecnologia e a instrumentalização do corpo humano. As discussões sobre consentimento, poder e gênero suscitadas pela obra literária permitiram estabelecer paralelos consistentes entre a ficção e as problemáticas contemporâneas, a exemplo das desigualdades sociais e da violência de gênero.

No tocante aos desafios enfrentados, destacou-se a necessidade de adaptações no ritmo das atividades, dadas as disparidades nos níveis de proficiência leitura e compreensão textual da turma. Além disso, foi fundamental manejar resistências iniciais quanto à temática de gênero, as quais decorriam, em certos casos, da escassa familiaridade com debates sobre representatividade e equidade.

Em suma, os avanços observados demonstram que o desenvolvimento de ações pedagógicas interdisciplinares e sensíveis às questões de gênero pode, efetivamente, transformar a percepção dos estudantes acerca das ciências e suas implicações na realidade social.

5. Considerações finais

A prática pedagógica aqui relatada revelou-se altamente relevante para a promoção de uma educação crítica e emancipadora, apta a questionar estereótipos de gênero e fomentar a representatividade feminina nas áreas STEM. Ao integrar distintos campos do saber e pautar discussões questões sobre ética, ciência e gênero, a experiência contribuiu para o fortalecimento da identidade dos estudantes – em especial das meninas – ao lhes apresentar modelos científicos femininos e estimular uma reflexão densa acerca do papel social da ciência.

A intervenção evidenciou, outrossim, a importância de estratégias pedagógicas inclusivas que reconheçam a diversidade dos estudantes e promovam o protagonismo juvenil. A adoção de metodologias ativas, aliada à articulação entre literatura e ciência, demonstrou eficácia no engajamento dos alunos e na consolidação de uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Não obstante os êxitos alcançados, a continuidade e a capilaridade dessa proposta exigem investimentos em formação docente continuada para o trato das questões de gênero, bem como uma inclusão ainda mais orgânica de modelos científicos femininos no currículo. Paralelamente, é fundamental garantir que as atividades e conteúdos propostos sejam plenamente acessíveis, respeitando as heterogêneas realidades socioculturais e os variados níveis de conhecimentos prévios dos estudantes.

Em síntese, esta experiência reitera a importância da criação de espaços educativos que promovam a equidade de gênero não apenas no plano conteudista, mas também em metodologias, nas dinâmicas relacionais e nas representações sociais. Ao consolidar tais práticas, a escola cumpre seu papel na construção de um ambiente mais justo e inclusivo, no qual estudantes de todos os gêneros encontrem representatividade e igualdade de oportunidades para o desenvolvimento de suas trajetórias nas áreas científicas.

6. Referências

- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BOURDIEU, P.; CHAMPAGNE, P. **Os excluídos do interior**. In: BOURDIEU, P. *Escritos de educação*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 15 nov. 2025.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>. Acesso em: 5 set. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- BUFFA, E.; ARROYO, M.; NOSELLA, P. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- BUTLER, O. E. **Filhos de sangue e outras histórias**. Tradução de Heci Regina Candiani. São Paulo: Morro Branco, 2018.
- CODED bias. Direção: Shalini Kantayya. Estados Unidos: 7th Empire Media, 2020. 1 filme (90 min). Disponível em: Netflix. Acesso em: 10 out. 2025.
- COLLINS, S. **Jogos Vorazes**. Tradução de Alexandre D'Elia. Rio de Janeiro: Rocco, 2012.
- DALTON, R. J. **The good citizen: how a younger generation is reshaping American politics**. [S. l.]: CQ Press, 2008.
- DEWEY, J. **Democracy and education: an introduction to the philosophy of education**. [S. l.]: GRIN Verlag, 2009.
- FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1982.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HARAWAY, D. **Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial**. Cadernos Pagu, Campinas, n. 5, p. 7-41, 2009.
- OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. The ABC of gender equality in education: aptitude, behaviour, confidence. Paris: OECD Publishing, 2015. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/the-abc-of-gender-equality-in-education_9789264229945-en.html. Acesso em: 23 nov. 2025.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. [S. l.]: ONU, 2015. Disponível em: <https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/crime/embaixadores-da-juventude/conhea-mais/a-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentvel.html>. Acesso em: 28 nov. 2025.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos. [S. l.]: ONU, 1948. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese>. Acesso em: 28 nov. 2025.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. [S. l.]: ONU, 1966. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>. Acesso em: 28 nov. 2025.
- SANTOS, M. C. E. M.; MESSIAS, C. M. B. de O. **Desafios de gênero em áreas de ciências, tecnologia, engenharia, matemática: revisão bibliográfica**. [S. l.]: SciELO Preprints, 2025. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.12003. Acesso em: 26 nov. 2025.

SOUZA, D. P. de; CARARO, A. **Extraordinárias: mulheres que revolucionaram o Brasil**. 2. ed. São Paulo: Seguinte, 2023.

UNESCO. Declaração mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien: UNESCO, 1990. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 25 nov. 2025.