

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E EQUIDADE DE GÊNERO: UMA EXPERIÊNCIA DE REPRESENTATIVIDADE COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Isabel Cristine Lacerda de Lucena ¹

Lígia Anny Salustiano da Silva ²

Keliana Dantas Santos ³

João Justino Barbosa ⁴

RESUMO

O Dia Internacional da Mulher é uma data propícia para refletir sobre conquistas e desafios das mulheres em diferentes esferas da sociedade, incluindo a ciência. Considerando a importância de valorizar trajetórias femininas, sobretudo de mulheres negras, à luz da Lei nº 14.986/2024, sancionada em 25 de setembro de 2024, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) para incluir a obrigatoriedade de abordagens fundamentadas nas experiências e perspectivas femininas nos currículos do Ensino Fundamental e Médio e institui a "Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História" no âmbito das escolas de Educação Básica, desenvolvemos em conjunto com os alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada no município de João Pessoa, Paraíba, uma atividade educativa voltada à divulgação da vida e carreira de Sônia Guimarães, primeira mulher negra a obter o título de doutora em Física no Brasil e professora do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). A ação consistiu inicialmente em uma roda de diálogo com o objetivo de estimular a reflexão crítica e o debate sobre a presença feminina na ciência e oferecer modelos de inspiração para futuras gerações. Em seguida, os alunos realizaram uma pesquisa bibliográfica acerca da trajetória de Sônia Guimarães, a partir disso constitui-se a elaboração e exposição de cartazes informativos e ilustrativos produzidos pelos estudantes. O uso de cartazes possibilitou uma comunicação acessível, aproximando os jovens de temas que conectam ciência, história e questões sociais. Observou-se o engajamento e interesse na realização da atividade, sendo evidente a participação das mulheres dentro da estrutura social para além do lar e, além disso, foi possível perceber que sentiram-se inspirados e encorajados pela trajetória de representatividade dentro do mundo das Ciências da Natureza, sobre a qual não tinham conhecimento. Uma experiência que promove impactos significativos na aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa, Equidade Científica, Formação Crítica.

¹ Graduando do Curso de Química do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, isabel.cristine@academico.ifpb.edu.br ;

² Graduando do Curso de Química do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, ligia.salustiano@academico.ifpb.edu.br ,

³ Doutora em Química, professora do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, keliana.santos@ifpb.edu.br ;

⁴ Doutor em Ensino das Ciências (PPGEC-UFRPE), professor da educação básica (SEE-PB), joao.barbosa1@professor.pb.gov.br;



INTRODUÇÃO

O Dia Internacional da Mulher constitui um marco simbólico e político na luta pelos direitos das mulheres e na reflexão sobre sua participação em diversos espaços sociais, incluindo o campo científico. A data, celebrada mundialmente em 8 de março, é resultado de longas trajetórias de resistência, organização e conquistas femininas, mas também permanece como um momento de questionamento acerca das desigualdades persistentes que limitam o acesso e a permanência das mulheres, especialmente das mulheres negras, em espaços historicamente marcados pela exclusão.

Segundo Scott (1995), o gênero deve ser compreendido como uma categoria de análise histórica que revela relações de poder, e, nesse sentido, o olhar sobre as mulheres na ciência permite compreender como a produção de conhecimento foi moldada por estruturas sociais desiguais.

A promulgação da Lei nº 14.986/2024, sancionada em 25 de setembro de 2024, representa um avanço significativo no reconhecimento institucional dessas pautas. A referida lei altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), determinando a inclusão obrigatória de abordagens fundamentadas nas experiências e nas perspectivas femininas nos currículos do Ensino Fundamental e Médio, além de instituir a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História no âmbito das escolas de Educação Básica (BRASIL, 2024). Tal medida reforça a necessidade de práticas pedagógicas que promovam uma educação equitativa, plural e crítica, capaz de dar visibilidade às contribuições das mulheres na ciência, na cultura e na sociedade, valorizando suas histórias como parte essencial da formação cidadã dos estudantes.

No contexto educacional brasileiro, a presença de mulheres na ciência ainda é marcada por assimetrias de gênero e raça. Embora o número de mulheres no Ensino Superior tenha aumentado nas últimas décadas, sua representatividade em áreas científicas, tecnológicas e de exatas permanece inferior à dos homens (Carvalho; Casagrande, 2011). Essa desigualdade se manifesta de forma ainda mais acentuada quando se observa a participação de mulheres





negras, historicamente marginalizadas pelos sistemas de poder e conhecimento. A interseccionalidade,

conceito proposto por Crenshaw (2002), permite compreender como as opressões de gênero, raça e classe se articulam, produzindo experiências de exclusão múltiplas. Assim, pensar a inserção das mulheres negras na ciência significa, simultaneamente, discutir inclusão, reparação histórica e justiça social.

Entre as figuras emblemáticas que desafiaram essas barreiras está a professora Sônia Guimarães, a primeira mulher negra a obter o título de doutora em Física no Brasil e professora do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Sua trajetória, marcada por persistência e pioneirismo, representa um exemplo potente de resistência e excelência acadêmica em um espaço predominantemente masculino e branco (ESPAÇO CIÊNCIA, [s.d.]; O GLOBO, 2024). A valorização de histórias como a de Sônia Guimarães no ambiente escolar contribui para ampliar o repertório simbólico dos estudantes, permitindo que meninas e meninos, sobretudo negros, reconheçam-se como sujeitos capazes de ocupar e transformar os espaços científicos.

Assim sendo, a partir dessas reflexões, a experiência pedagógica desenvolvida com alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública de João Pessoa (PB) buscou promover o reconhecimento de trajetórias femininas na ciência, articulando o conteúdo curricular com a reflexão crítica sobre gênero e representatividade. A atividade foi estruturada em três momentos: uma roda de conversa inicial sobre a presença das mulheres na ciência; uma pesquisa bibliográfica sobre a vida e carreira de Sônia Guimarães; e, por fim, a elaboração e exposição de cartazes informativos produzidos pelos alunos. Essa abordagem dialoga com as metodologias ativas de ensino, que estimulam o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento (Moran, 2015).

Além disso, a atividade está em consonância com a Educação Inclusiva e Antirracista, preconizada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais (BRASIL, 2004), e com o movimento contemporâneo de decolonização do conhecimento, que busca valorizar saberes historicamente marginalizados (Quijano, 2005; Gonzalez, 1988).

A presença de referências femininas negras em espaços educativos rompe com a lógica eurocêntrica e androcêntrica da ciência, promovendo a valorização de identidades plurais e a construção de uma educação verdadeiramente emancipadora. Nesse sentido, a





proposta didática analisada neste trabalho transcende a dimensão comemorativa do Dia Internacional da Mulher, configurando-se como uma prática pedagógica de resistência e transformação. Ela estimula a reflexão sobre o papel das mulheres na produção científica, amplia as possibilidades de

identificação e pertencimento dos alunos e contribui para a efetivação da Lei nº 14.986/2024. Trata-se, portanto, de uma ação que articula educação, equidade e representatividade, pilares fundamentais para uma escola comprometida com a justiça social e com a formação integral dos sujeitos.

METODOLOGIA

O trabalho realizado apresentou elementos de uma pesquisa participante. Buscamos por meio desta atividade educativa que apresenta características semelhantes a pesquisa participante, refletir sobre conquistas e desafios das mulheres em diferentes esferas da sociedade, incluindo a ciência. De acordo com Sekaran (1984) o objetivo geral do método de pesquisa é encontrar soluções aos problemas por meio de uma investigação.

“Pesquisa participante consiste num enfoque de investigação social por meio do qual se busca a participação da comunidade na análise de sua própria realidade, visando promover a participação social e a construção do conhecimento” (Mello et. al. 2010, p.7)

Segundo Demo (2004), o cerne da pesquisa participante é a emancipação da população envolvida. Nesse âmbito, o enfoque participante aspira por formar sujeitos capazes de promover intervenções em seu meio social (Demo, 2004; Bordas, 2006).

Esta pesquisa foi realizada em uma escola pública estadual do município de João Pessoa, Paraíba, sendo aplicada aos alunos do 2º ano. Os encontros aconteceram por um período de 3 dias, sendo duas aulas de 40 minutos cada encontro. Isto posto, o primeiro encontro realizado, com os estudantes, teve como pauta a apresentação da atividade e a 1º parte de aplicação da mesma.

1º Etapa: Realização da roda de conversa com os estudantes com o objetivo de estimular a reflexão crítica e o debate sobre a presença feminina na ciência e oferecer modelos de inspiração para futuras gerações. Esse momento de diálogo partiu de um roteiro de estudos





distribuído aos alunos, sendo elaborado com intuito de facilitar a abordagem do tema. Foi dividido em 2 tópicos : Os Desafios na Escola e A Representatividade na Ciência. O roteiro apresentava as seguintes perguntas.

1.Os Desafios na Escola

- Por que muitas meninas acabam desistindo de seguir carreiras científicas?
- Como o ambiente escolar pode incentivar mais mulheres a seguirem na ciência?
- Dentro da escola há o incentivo à participação feminina na ciência?

2. A representatividade na ciência

- Quais cientistas mulheres você conhece?
- Como a falta de referências femininas na ciência afeta o interesse de vocês alunas?

2º Etapa: Logo após esse momento fizemos outra discussão trabalhando a representatividade de mulheres negras. E apresentando aos alunos a mulher negra escolhida para a atividade educativa que é Sônia Guimarães.

3º Etapa: Foi a realização da Pesquisa Bibliográfica realizada pelos alunos sobre a Sônia Guimarães. Essa pesquisa teve as orientações, que serviram de guia:

- Data de nascimento
- Onde nasceu
- Formação acadêmica
- Em que área de atuação ela está atualmente
- Premiações
- Trabalhos
- Sua importância como mulher negra na ciência

4º Etapa: Foi proposto a elaboração de cartazes informativos e ilustrativos sobre a Sônia Guimarães, com intuito de proporcionar aos alunos uma prática que permitisse uma aprendizagem significativa. Os materiais foram disponibilizados, como cartolina e fotos para a elaboração dos cartazes.

5º Etapa: Na última etapa foi utilizado um recurso tecnológico, que foi o Padlet, disponibilizou-se um QR code, na mesma folha que contém as instruções das atividades. Na





qual, os alunos colocaram suas impressões sobre a aula, sobre o que entenderam e o que mais se interessaram.

REFERENCIAL TEÓRICO

A divulgação científica possibilita ao Ensino de Química a divulgação do fazer ciência por meio da apresentação de conceitos, cientistas, pesquisadores vinculados à realidade do aluno, potencializando as estratégias educativas visando uma aprendizagem com significado, que possibilita a esse aluno qualidade na sua formação cidadã e a sua participação na sociedade, utilizando a formação científica em processos decisórios em debates e formulação de políticas públicas.

Além disso, a divulgação científica promove a comunicação de informações científicas e tecnológicas para o público em geral. Em resumo, a divulgação científica utiliza de recursos, técnicas, processos e produtos para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público em geral conforme defende Bueno (2009). Nesse sentido, Almeida e Ricon (p. 8, 1993) defendem que a escola é concebida como espaço de interações culturais e enfatizam: “a importância de práticas que, além de facilitarem a incorporação do saber científico, podem contribuir para a formação de hábitos e atitudes que permanecerão mesmo após o abandono da escola”.

Diante disso, os pesquisadores da área de Ensino de Ciências têm se dedicado a compreender o funcionamento da DC em situações formais de ensino. Tais investigações são predominantemente estudos de caso, que evidenciam as potencialidades do uso da DC em sala de aula, ao passo que podem ser alcançados diversos objetivos educacionais por meio da inclusão desse suporte nas práticas de ensino (Martins, et. al., 2004; Perticarrari et. al., 2010; Almeida; Giordan 2014).

Nesse sentido, a DC pode aproximar os saberes científicos do cotidiano do aluno proporcionando uma formação crítica, equitativa e contextualizada, sendo apresentada de modo acessível e significativo, permitindo que os alunos compreendam as diferentes dimensões da vida social. Ademais, a DC estimula a curiosidade e o engajamento dos estudantes nas atividades de ensino, desenvolvendo habilidades que proporcionam a





compreensão de discursos da área da Ciências e também a Equidade e Representatividade das mulheres no Campo das Ciências

Na atualidade ainda se apresenta fortemente a ideia sobre o acesso e a participação de mulheres em áreas de conhecimento, formação e atuação identificadas como masculinas, uma questão clara das desigualdades de gênero. Essa temática é pertinente, pois contribui para

explicitar as dinâmicas e os mecanismos de segregação, exploração e desigualdade que reproduzem as injustiças sociais na atualidade.

Muitas meninas são impedidas de se desenvolver por conta da discriminação, pelos diversos vieses e por normas e expectativas sociais que influenciam a qualidade da educação que elas recebem, bem como os assuntos que elas estudam. A sub-representação das meninas na educação em ciência, tecnologia, engenharia e matemática (science, technology, engineering and mathematics – STEM) tem raízes profundas e coloca um freio prejudicial no avanço rumo ao desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2018:10).

Nesse sentido, é fundamental ressaltar que persistem sérias desigualdades de gênero na educação e nas ciências, com graves impactos negativos no desenvolvimento social, científico e econômico do país, como apontam estudos. A segregação das mulheres nessas áreas é percebido no número de aprovados no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em 2017, de que constavam apenas onze mulheres, frente a 99 homens (ITA, s.d.). Isso expressa a realidade da Sônia Guimarães, a primeira mulher negra a obter o título de doutora em Física no Brasil e professora do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Reforçando que na sociedade brasileira existem estereótipos de gênero que afetam as trajetórias educacionais, as escolhas e os interesses de vida de milhares de meninas e mulheres.

Por causa desse cenário, o Plano Nacional de Educação/PNE 2014–2024 (Lei n. 13.005 2014) assim como as disputas em torno de pautas centrais, tais como a implementação de uma educação não sexista. Estabelecendo diretrizes, metas e estratégias para valorização do papel da mulher na sociedade. Investindo na educação contextualizada e trabalhando em sala de aula o enfrentamento de desigualdades e a valorização da diversidade.

As políticas públicas para as temáticas de gênero, educação e ciências vêm sendo construídas, especialmente no âmbito do governo federal, um desses avanços significativos foi a promulgação da Lei nº 14.986/2024, sancionada em 25 de setembro de 2024. A referida lei altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), determinando a inclusão





obrigatória de abordagens fundamentadas nas experiências e nas perspectivas femininas nos currículos do ensino fundamental e médio, além de instituir a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História no âmbito das escolas de educação básica (BRASIL, 2024). Por meio da mesma conseguimos alcançar resultados positivos e significativos apesar de inúmeras dificuldades de acesso a recursos para a sua manutenção, ampliação e renovação.

Ademais, é importante lembrar que a temática tem sido trabalhada pela Organização das Nações Unidas (ONU), cuja Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, aprovada em 2015 pelos membros da ONU, inclui entre os “17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)”: a educação de qualidade (ODS 4) e a igualdade de gênero (ODS 5) que têm o intuito de orientar as políticas nacionais e atividades de cooperação internacional dos países membros (ONU, 2015). Ou seja, permitindo que o Ensino seja pautado em problemáticas reais e socialmente relevantes, tendo a educação como um papel transformador no enfrentamento de desafios contemporâneos.

Além desse cenário de pouca representatividade de mulheres nas Ciências, temos as mesmas perspectivas em relação às mulheres negras. Sabemos que esses espaços são majoritariamente ocupados por homens brancos de classe média. Nesse sentido, essa falta de representação contribui para a subalternização e isolamento dos cientistas negros que sofrem uma espécie de censura no mundo acadêmico em que suas pesquisas e temas de estudos são marginalizados (Hooks, 1995).

A falta de representatividade de raça e gênero nas instituições impacta sobre a vida das minorias, que não se sentem vistas, ouvidas e valorizadas, proporcionando um desincentivo a alunas negras, reproduzindo esse ciclo de desigualdade e fracasso escolar. Segundo Guimarães (2009), a ausência de políticas antidiscriminatórias para combater efetivamente as desigualdades entre negros e brancos e reverter a situação precária que viviam foram determinantes para produção dessas discrepâncias educacionais.

O fracasso escolar do aluno negro é gerado, também, através do preconceito, da violência e da discriminação sofrida por ele, o qual internaliza as atitudes negativas recebidas e as transforma em ações prejudiciais, levando o aluno afrodescendente ao fracasso ou até mesmo à evasão escolar (Tuono e Vaz, 2017, p. 208).





Diante dessa realidade, advoga-se que se façam necessárias estratégias pedagógicas voltadas para o enfrentamento da falta de representatividade negra e feminina no ensino de Ciências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No 1º encontro foi realizada uma roda de conversa com os estudantes, esse momento de reflexão e crítica partiu de um roteiro de estudo que proporcionou um direcionamento e também

foi realizando uma discussão sobre representatividade de mulheres negras e apresentamos a Sônia Guimarães, a mulher negra escolhida. Nesse período os alunos se mostraram muito tímidos e calados, mas buscamos sempre interagir procurando deixá-los confortáveis para o diálogo, depois disso a interação tomou um rumo bom, pois conseguimos desenvolver o diálogo sobre a representatividade feminina na ciências e os desafios relacionados à escola. Ainda no primeiro encontro, eles executaram uma pesquisa bibliográfica sobre Sônia Guimarães, os alunos se mostraram bem surpresos, nunca tinham ouvido falar sobre ela, gostaram da sua trajetória acadêmica e de vida.

No 2º e 3º encontro, foi voltado para a elaboração dos cartazes informativos e ilustrativos tratando da trajetória e vida de Sônia Guimarães. Os alunos desenvolveram muito bem a atividade, usaram a criatividade e conhecimento para fazerem as atividades, além de realizarem em grupo os

cartazes, fortalecendo o trabalho colaborativo. Ainda no 3º encontro, depois de terminarem os cartazes, os grupos apresentaram e conversamos sobre as descobertas deles e mais uma vez sobre representatividade e desafios de mulheres negras nas ciências e para encerrar a última etapa, utilizamos o Padlet para que eles colocassem as impressões da aula, e o que acharam interessante. O feedback foi muito positivo tanto da aula ministrada como do conteúdo.

Os resultados obtidos com a atividade evidenciam engajamento e interesse da maior parte da turma na realização das propostas desenvolvidas. Observou-se que, embora nem todos os estudantes tenham se envolvido de forma plena, uma parcela significativa demonstrou entusiasmo, curiosidade e envolvimento durante as discussões e produções relacionadas à trajetória da cientista Sônia Guimarães.

Muitos alunos relataram admiração e surpresa ao conhecer a história da primeira mulher negra doutora em Física no Brasil, reconhecendo a importância de sua contribuição para a





ciência e para a representatividade feminina no campo científico. Esse contato com uma figura de destaque, até então desconhecida por grande parte dos estudantes, despertou inspiração e encorajamento, especialmente entre as alunas, que se sentiram representadas e motivadas a refletir sobre o papel das mulheres nas ciências.

Esses resultados reforçam a relevância de ações educativas que valorizem a divulgação científica e a equidade de gênero, possibilitando aos alunos desenvolver uma aprendizagem significativa (Ausubel, 1982) ao conectar o conteúdo escolar com questões sociais e históricas. Além disso, a experiência contribuiu para o fortalecimento de uma formação crítica e cidadã,

conforme propõe Freire (1996), ao incentivar a reflexão sobre diversidade, inclusão e reconhecimento de trajetórias científicas diversas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve o objetivo de promover uma atividade educativa de divulgação científica, voltada a equidade e representatividade nas Ciências, buscando discutir e valorizar as mulheres negras no cenário da Ciências junto aos alunos do Ensino Médio. A atividade reconheceu a comunicação de informações científicas para o público em geral e a importância desses discursos em sala de aula. Ao longo da atividade foi perceptível que os resultados obtidos foram positivos, evidenciando engajamento e interesse da maior parte da turma na realização das propostas desenvolvidas. Proporcionando a desconstrução de estereótipos presentes na sociedade atual e a valorização de mulheres negras em suas trajetórias e contribuições.

Pode-se concluir que a divulgação científica se mostrou uma ótima ferramenta educacional, promoveu a inclusão e a equidade no Ensino de Ciências, criticidade e formação cidadã. Proporcionando a construção de uma sociedade mais sensibilizada para igualdade de gênero e de raça.

AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio concedido por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à





Docência (PIBID). Ao Professor Dr. João Justino nosso supervisor e a nossa coordenadora de área Professora Dra. Keliana pelo apoio e colaboração na produção.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 14.986, de 25 de setembro de 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14986-25-setembro-2024-796400-publicacaooriginal-173212-pl.html>. Acesso em: 11 out. 2025.

CRENSHAW, Kimberlé. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. Revista Estudos Feministas, v. 10, n. 1, p. 171-188, 2002.

ESPAÇO CIÊNCIA. Preta Cientista: conheça mulheres negras que fizeram história na ciência – Sônia Guimarães. Pernambuco, [s.d.]. Disponível em: <https://www.espacociencia.pe.gov.br/preta-cientista-conheca-mulheres-negras-que-fizeram-historia-na-ciencia/>. Acesso em: 11 out. 2025.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GONZALEZ, Lélia. Racismo e sexismo na cultura brasileira. Revista Ciências Sociais Hoje, Anpocs, 1988.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2015.

O GLOBO. Conheça Sônia Guimarães, a primeira mulher negra doutora em Física no Brasil. Rio de Janeiro, 12 mar. 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/ela/noticia/2024/03/12/conheca-sonia-guimaraes-a-primeira-mulher-negra-doutora-em-fisica-no-brasil-e-tudo-ainda-muito-branco-e-masculino.ghtml>. Acesso em: 11 out. 2025.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo (org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, 1995.

BARBOSA, Franciele Brito; FIAMENGUE, Elis Cristina. Representatividade importa: uma discussão com estudantes do ensino médio. 2024. Artigo. Disponível em: <file:///C:/Users/ingry/Downloads/23919-Texto%20do%20artigo-81499-1-10-20241223.pdf>. Acesso em: 11 out. 2025.





ALVINO, Antônio César Batista; MOREIRA, Marilene Barcelos; CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues; BENITE, Anna Maria Canavarro. Educação antirracista no ensino de química: sobre representatividade e osmose. 2022. Disponível em: https://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen21/REEC_21_3_9_ex1969_756.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

LIMA, Guilherme da Silva; GIORDAN, Marcelo. Propósitos da divulgação científica no planejamento de ensino. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 19, 2017. DOI: 10.1590/1983-21172017190122. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/gN7tSz7fzR8nKvby65zQQ6v/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 out. 2025.

SÍGOLO, Vanessa Moreira; GAVA, Thais; UNBEHAUM, Sandra. Equidade de gênero na educação e nas ciências: novos desafios no Brasil atual. Cadernos Pagu, Campinas, v. 63,

2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/jgB4hTT5v4S8q5F9kcPLVMn/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 16 out. 2025.

FERREIRA, Luciana Nobre de Abreu; QUEIROZ, Salete Linhares. Textos de divulgação científica no ensino de ciências: uma revisão. 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/ingry/Downloads/Dialnet-TextosDeDivulgacaoCientificaNoEnsinoDeCiencias-6170783%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ingry/Downloads/Dialnet-TextosDeDivulgacaoCientificaNoEnsinoDeCiencias-6170783%20(1).pdf). Acesso em: 16 out. 2025.

MELLO, E. de; PERES, P. E. C.; COSTA, V. M. F.; ARAÚJO, L. E. B. de. Pesquisa participante em educação ambiental: a construção da metodologia e do currículo no ambiente escolar. Revista Monografias Ambientais, Santa Maria, v. 1, n. 1, p. 1–16, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/2267>. Acesso em: 16 out. 2025.

TUONO, Nadiéle Elizabete Ferreira; VAZ, Marta Rosani Tarifa. O racismo no contexto escolar e a prática docente. Debates em Educação, v. 9, n. 18, 2017. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/3151>. Acesso em: 16 out.

