

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

Gender issues and ethnic-racial relations in Science Education: a literature review

Lohrene de Lima da Silva
Ana Lúcia Nunes de Sousa
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro-Brasil

Resumo

A questão norteadora deste artigo é: quando, como e onde as pesquisas na área de Educação em Ciências, publicadas como artigos, têm abordado mulheres negras no campo científico? Para respondê-la, realizou-se uma revisão sistemática de literatura, a partir de buscas no Portal de Periódicos Capes. Foram encontrados 79 artigos, dos quais 10 foram selecionados para o estudo e, posteriormente, foi feita a análise de conteúdo. Dentre outras coisas, os resultados revelam, dentro do *corpus* estudado, que os sujeitos que pesquisam sobre mulheres negras na ciência são mulheres negras (40%), seguidas de mulheres brancas e homens brancos (24%) e, por fim, homens negros (12%). Além disso, aponta que os principais temas abordados são: mulheres negras no ensino superior; proposta didática e/ou intervenção pedagógica; escrituras; e críticas à invisibilização de mulheres negras na produção científica.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Escrivência; Interseccionalidade.

Abstract

The guiding question of this article is: when, how and where did research in the field of Science Education, published in the form of articles, address black women in the scientific field? To answer it, a Systematic Literature Review was carried out based on searches in the Capes Periodicals Portal. Of the 79 articles found, 10 were selected for the study and, subsequently, the content analysis was performed. Among other things, the results reveal, within the studied corpus, that the subjects who research black women in Science are black women (40%), followed by white women and white men (24%) and, finally, black men (12 %) and that the main subjects of the publications are about black women in Higher Education; didactic proposal and/or pedagogical intervention; writings; and criticisms of the invisibilization of black women in scientific production.

Keywords: Science Education; Writing Experience; Intersectionality.

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

1. Introdução

Para que o esforço de respeitar e honrar a realidade social e a experiência de grupos não brancos possa se refletir num processo pedagógico, nós, como professores – em todos os níveis, do Ensino Fundamental à Universidade –, temos de reconhecer que nosso estilo de Ensino tem de mudar (hooks, 2017, p. 51).

A construção científica, moldada pela diversidade e voltada para a diversidade, proporciona uma visão do conhecimento científico a partir de diversas perspectivas, podendo ser direcionada a diferentes identidades (Santos; Lopes, 2017; Daste, 2019). No entanto, a história da ciência revela uma exclusão persistente das mulheres nos espaços formais de produção do conhecimento científico desde os primórdios, resultando em consequências que perduram até os dias atuais. Isto é, a consolidação de uma ciência universal, dominada por uma perspectiva branca, masculina e eurocentrada, contribuiu para a hegemonia masculina nas carreiras de ciências exatas e naturais, ainda visível na contemporaneidade (Assumpção, 2008; Chassot, 2013; Silva, 2021).

Nesse sentido, não é de agora que diversas pesquisadoras vêm denunciando a desigualdade de gênero na ciência (Louro, 2000; Schiebinger, 2001; Scott, 2005; Aquino, 2006; Lima, 2008). A pesquisa de Silva e Ribeiro (2014), por exemplo, buscava analisar a trajetória acadêmica e profissional de outras mulheres pesquisadoras. Os resultados indicaram que seus ambientes de trabalho são regidos pela perspectiva e por padrões masculinos, que acabam por dificultar e por direcionar a participação destas mulheres na Ciência. Essas pesquisadoras são, portanto, “interpeladas pelo ‘modelo masculino’ de pensar e de fazer Ciência, não apenas para serem consideradas cientistas, mas, também, para serem bem-sucedidas na profissão” (Silva; Ribeiro, 2014, p. 464).

Este cenário desanimador fica ainda mais preocupante quando se faz um recorte racial, pois os desafios para mulheres negras são ainda maiores (Marcolin; Ludwing, 2019). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/2018), a proporção de mulheres brancas com ensino superior completo é 2,6 vezes maior que o de mulheres negras.

Akotirene (2019), fundamentada nas concepções de Crenshaw (2002), defende que a luta feminista e a luta antirracista precisam andar juntas, pois, separadamente, excluem as demandas de mulheres negras. Para a autora, “quando ausentes os letramentos interseccionais para as abordagens feministas e antirracistas, ambos reforçam a opressão combatida pelo outro” (Akotirene, 2019, p. 38). Seguindo esta linha, pesquisadoras/es vêm se

debruçando nos estudos sobre as questões de gênero aliadas às relações étnico-raciais no Ensino de Ciências (Verrangia, 2010; Benite; Silva; Alvino, 2017; Pinheiro, 2018; 2020; 2021).

É nesse sentido que o presente trabalho busca responder às seguintes questões: quando, como e onde as pesquisas na área de Ensino de Ciências, publicadas como artigos, têm abordado as mulheres negras no campo científico? quais são as principais tendências de estudo quando se pesquisa sobre mulheres negras na ciência? quem investiga acerca da mulher negra na ciência? Assim, com o objetivo de catalogar e resumir a literatura referente às mulheres negras na ciência, foi proposta uma revisão sistemática na literatura.

2. Percorso metodológico

Este é um estudo qualitativo de caráter exploratório e descritivo que tem como objetivo a aproximação com o tema mulheres negras na Ciência (Minayo, 2010; Triviños, 1987). Para isso, foi realizada uma revisão sistemática na literatura com a finalidade de pesquisar, sintetizar e agrupar os trabalhos que tratam sobre este tema específico e, por fim, sinalizar o que vem sendo discutido, as principais tendências e as possíveis lacunas no campo de forma crítica (Gil, 2002). Desse modo, esta revisão na literatura foi realizada pautada nas concepções de Galvão e Pereira (2014, p. 183), que estabelecem o seguinte procedimento metodológico: “1) elaboração da pergunta de pesquisa; 2) busca na literatura; 3) seleção dos artigos; 4) extração dos dados; 5) avaliação da qualidade metodológica; 6) síntese dos dados (metanálise); 7) avaliação da qualidade das evidências; e 8) redação e publicação dos resultados”.

A base de dados escolhida para nosso estudo foi o Portal de Periódicos Capes. Não foi feito um recorte temporal para que se pudesse observar, também, em que ano se iniciaram as publicações que dialogam as questões de gênero e as relações étnico-raciais com o ensino de ciências. Os critérios de inclusão foram: a) ser trabalho científico; b) texto completo disponível para leitura de forma gratuita; c) abordar mulheres negras na ciência; d) texto escrito em língua portuguesa. Como critérios de exclusão, foram descartados aqueles trabalhos que: a) não eram das áreas de ciências exatas e da natureza (Química, Física, Biologia e Matemática); b) não abordavam as questões de gênero e as relações étnico-raciais; c) não estavam disponíveis para acesso gratuito; d) era duplicado, devido aos descritores utilizados. Ressalta-se que, devido ao já esperado baixo número de publicações acerca deste tema, optou-se por realizar a pesquisa sem restringir os resultados à apenas artigos

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

publicados em revistas. Isto é, trabalhos publicados em anais de congressos também foram incluídos.

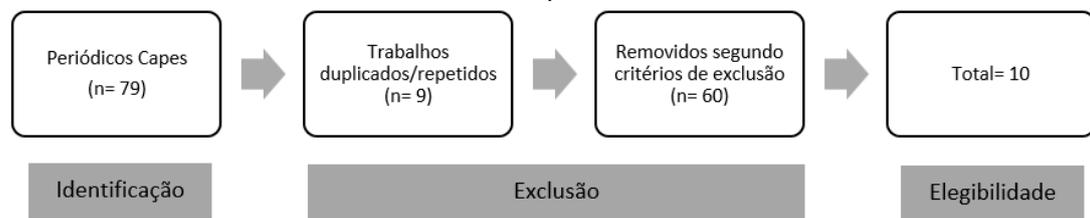
Inicialmente foram utilizadas algumas palavras-chave sobre o tema combinados com os operadores *booleanos* AND e OR, sendo elas: mulheres negras, ciências, raça e gênero. Assim sendo, observou-se que essas combinações geravam resultados amplos e que fugiam do objetivo da pesquisa. Tendo em vista que dentro da área da ciência, este trabalho visa focar no Ensino de Ciências, especificamente em Química, Física, Biologia e Matemática, optou-se por utilizar as seguintes palavras: mulheres negras, Ensino de Ciências, raça, gênero, Química, Física, Biologia e Matemática. Em seguida, realizou-se novas buscas e foi possível perceber que ao adicionar apenas “física”, por exemplo, os resultados voltavam-se para artigos da área da Educação Física, totalizando mais de trezentos artigos. Para solucionar essa questão, trocou-se “física” por “Ensino de Física”. Isso não foi feito nas outras áreas pois o número de artigos não passava de trinta, tornando-se possível a análise de cada um. As combinações entre operadores e descritores utilizadas ao final são expressas no Quadro 1.

Quadro 1. Descritores utilizados para as buscas no Portal de Periódicos Capes.

Descritor	Operador	Descritor	Operador	Descritor	Operador	Descritor	Operador	Descritor	Total	Total Final
Mulheres negras	E (exato)	Ensino de Ciências	OU	Raça	E	Gênero	E (exato)	Ensino de Ciências	9	5
Mulheres negras	E	Química	OU	Raça	E	Gênero	E	Química	27	2
Mulheres negras	E	Biologia	OU	Raça	E	Gênero	E	Biologia	29	2
Mulheres negras	E (exato)	Ensino de Física	OU	Raça	E	Gênero	E (exato)	Ensino de Física	4	0
Mulheres negras	E	Matemática	OU	Raça	E	Gênero	E	Matemática	13	1
TOTAL GERAL									79	10

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Estabelecidas as combinações de descritores e de operadores finais, foram realizadas as buscas totalizando 79 artigos. Em seguida, deu-se início a etapa de refinamento dos dados a partir da leitura dos títulos, resumos e artigo completo, nesta ordem. É válido ressaltar que devido à repetição das palavras-chave, houve também a duplicidade de alguns artigos. O percurso até chegar ao conjunto final de artigos posteriormente estudados é apresentado no esquema da Figura 1.

Figura 1. Percurso de identificação, exclusão e elegibilidade de trabalho localizados no Portal de Periódicos Capes.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A partir destes resultados iniciais, buscamos caracterizar de que forma os trabalhos analisados abordam o tema “mulheres negras na ciência”. Para isso, primeiro, a autoria dos trabalhos foi verificada, considerando raça (com verificação fenotípica) e gênero. Também caracterizamos a distribuição dos artigos por ano de ocorrência e revistas nos quais foram publicados. Por fim, foi realizada a análise de conteúdo para a sistematização, categorização e tratamento dos dados. Seguiu-se, portanto, o proposto por Bardin (2009), onde a análise é feita em três fases: 1) pré-análise, a partir da leitura do material a ser analisado; 2) exploração do material por meio da categorização; e 3) inferências e interpretação. A partir disso, chegou-se a estas categorias de análise: i) mulheres negras no ensino superior; ii) proposta didática e/ou intervenção pedagógica visando a interseccionalidade de raça e gênero; iii) escrevivências; iv) críticas à invisibilização de mulheres negras na produção científica.

3. Resultados e discussão

Com o objetivo de responder à questão “quando, como e onde as pesquisas na área de Educação em Ciências, publicadas como artigos, têm abordado mulheres negras no campo científico?” formou-se o *corpus* desta pesquisa composto por dez artigos. No Quadro 2, os artigos selecionados, e devidamente codificados, são apresentados constando a autoria, o título, o nome da revista e o qualis.

Quadro 2. Artigos selecionados no Portal de Periódicos Capes que versam sobre mulheres negras na Ciência.

Código	Autoria	Título	Revista
A1	Góis (2008)	Quando a raça conta: um estudo de diferenças entre mulheres brancas e negras no acesso e permanência no Ensino Superior	Revista Estudos Feministas (Qualis A1)
A2	Faustino et al., (2022)	Mulheres negras nas Exatas: debates em espaço de educação não formal	Educación Química (Qualis A1)
A3	Elias e Pereira (2021)	A invisibilidade da mulher negra na Ciência: uma análise a partir de livros didáticos de Ciências e Biologia	Revista Educar Mais (Qualis B3)

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

A4	Araújo, Rocha e Vieira (2021)	Pensando num Ensino de Ciências decolonial a partir da poesia eu-mulher de Conceição Evaristo	Filosofia e Educação (Qualis A4)
A5	Silva, Gonçalves e Boni (2021)	A construção do protagonismo negro: a importância do Núcleo Afro-brasileiro e Indígena de Ilha Solteira (NABISA) na formação de uma bióloga	Inter-Ação (Qualis A2)
A6	Santos e Costa (2021)	O avanço feminino na educação superior brasileira: perspectivas de gênero, raça e classe	Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica (Qualis A2)
A7	Diniz, Diniz e Santos (2020)	Uma proposta de Sequência Didática para ensino de gráficos estatísticos a partir da interseccionalidade entre sexo e raça com temáticas de uma análise socioeconômica	Revista Binacional Brasil Argentina (Qualis B4)
A8	Pinheiro (2019)	Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (Qualis A1)
A9	Pinheiro, Rosa e Conceição (2019)	“Linda e preta”: discutindo questões químicas, físicas, biológicas e sociais da maquiagem em pele negra	Revista Conexões - Ciência e Tecnologia (Qualis A2)
A10	Benite et al., (2018)	Cultura africana e afro-brasileira e o Ensino de Química: estudos sobre desigualdades de raça e gênero e a produção científica	Educação em Revista (Qualis A1)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A distribuição de artigos por ano de publicação é apresentada na Figura 2. Observa-se que a primeira publicação data de 2008; dez anos depois há mais uma publicação e, após, encontramos publicações entre 2019 e 2022, sendo o ano de 2021 com a quantidade mais expressiva de artigos publicados. Assim, é possível afirmar que a produção sobre a temática é bastante recente, tendo tomado mais impulso nos últimos anos.

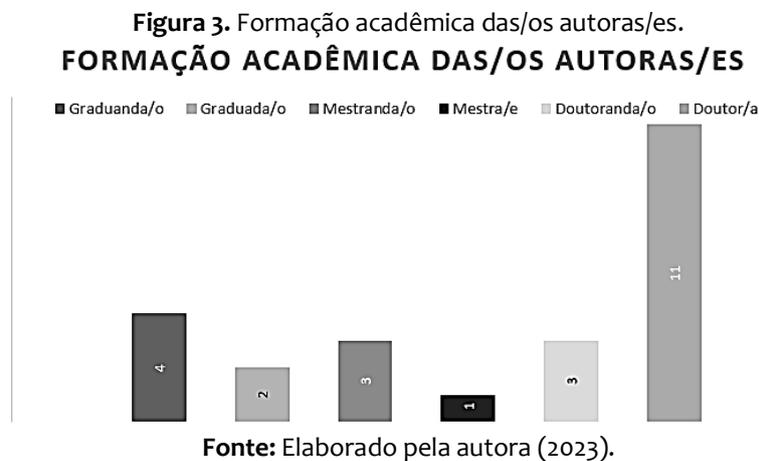
Figura 2. Número de artigos publicados por ano.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A Figura 3 apresenta a titulação acadêmica mais alta – concluída ou em curso no momento da publicação do artigo – de cada um/a dos/as autores/as e coautores/as. Essa

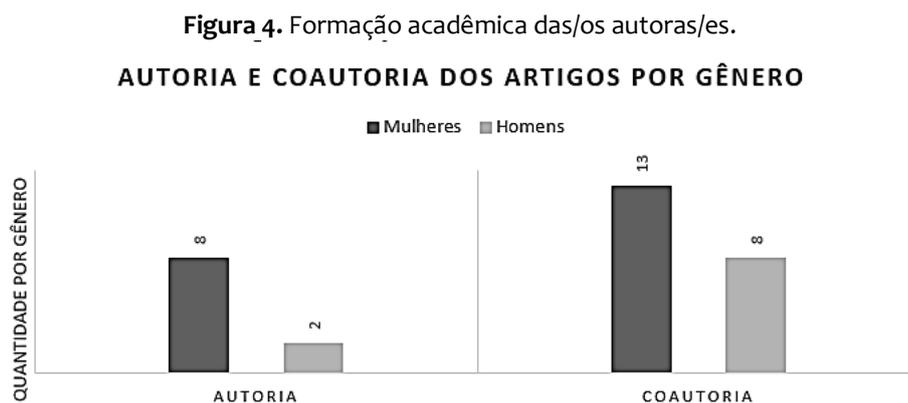
informação foi coletada acessando-se o currículo *lattes* de cada um/a dos/as autores/as. É importante ressaltar que somando-se a quantidade de autoras/es e coautoras/es, totalizaram-se 25 (vinte e cinco) pessoas. No entanto, não foi possível encontrar o currículo *lattes* de uma das coautoras. Por esse motivo, a soma dos números expressos nas Figura 3 é 24 (vinte e quatro). Neste quesito, nota-se que as relações étnico-raciais e as questões de gênero na ciência costumam ser trabalhadas, em sua grande maioria, por estudantes de graduação, mestrado e doutorado, tendo, como co-autores/as seus orientadores e orientadoras. Os/as pessoas com doutorado completo são 11, mas apenas em xxx dos casos aparecem como primeiras autoras.



Observa-se também que as/os autoras/es cursaram a graduação majoritariamente na área de ciências. Já na pós-graduação há maior diversidade, aparecendo vários cursos da área de humanidades. Isto é, as/os graduandas/os e graduadas/os são estudantes de Química, Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física e Filosofia. É válido ressaltar que nenhum destes possui formação inicial em Física. As/os mestrandas/os ou mestras/es são das áreas de Educação, Educação em Ciências e Matemática e Química. Já as/os doutorandas/os e doutoras/es são das áreas de Ciências Química Inorgânica, Ensino, Filosofia e História das Ciências, Educação Para a Ciência, Ensino de Ciências, Educação Escolar, Química, Ciências do Ambiente Educação Matemática, Ciências da Educação e Serviço Social. Observa-se, portanto, que embora os cursos sejam diversos, todos são relacionados às áreas científicas trabalhadas no presente artigo.

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

Ainda neste processo de caracterização do *corpus*, questionamo-nos: a quem interessa a produção de conhecimento sobre mulheres negras na ciência? Quem são as pessoas que estão pesquisando a temática? Até aqui vimos que são majoritariamente doutoras/es das áreas de Ciências Exatas e Humanas, mas, mais precisamente, questionamo-nos: quem são as/os autoras/es e coautoras/es? Desse modo, outra dimensão analisada foi em relação à autoria e coautoria do *corpus* por gênero, como pode ser observado na Figura 4. Nota-se que em ambos os casos, a produção é majoritariamente feminina. Por esse motivo, daqui em diante neste trabalho a autoria será tratada no feminino. Uma observação importante é que o somatório entre autoras/es e coautoras/es é 25 (vinte e cinco), diferente do somatório apresentado na Figura 4. Isso ocorre porque cinco autoras/es participaram de mais de um trabalho, ora como autoras/es, ora como coautoras/es.



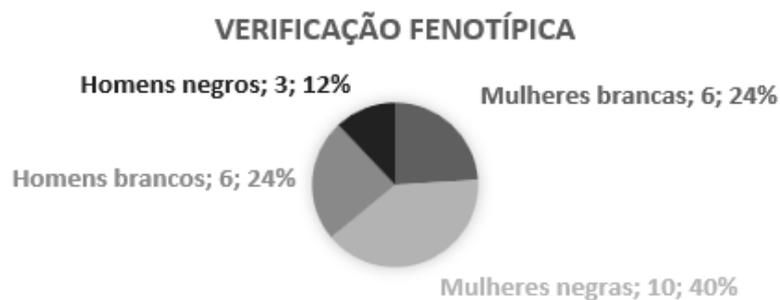
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Somada às questões de gênero, outro ponto importante neste trabalho são as relações étnico-raciais. Dessa maneira, a identificação do quesito raça/cor das autoras se faz necessária. Para isso, foi realizada a verificação fenotípica a partir de fotos do currículo *lattes* das autoras. Ressalta-se que os critérios foram os mesmos utilizados por comissões de heteroidentificação, visto que a autora deste trabalho passou pelo processo de formação desta metodologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro. As autoras foram classificadas como negras quando identificadas como pretas ou pardas, seguindo as orientações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A Figura 5 apresenta a porcentagem de mulheres negras, mulheres brancas, homens brancos e homens negros que são autoras/es ou coautoras/es dos artigos selecionados para

a análise. Analisando em conjunto as informações das Figuras 4 e 5, nota-se que quem pesquisa sobre mulheres negras na ciência são mulheres negras (40%), seguidas de mulheres brancas e homens brancos (24%) e, por fim, homens negros (12%). Essa mesma tendência ocorreu no trabalho de Paula *et al.* (2020), onde as autoras também mostram que esta temática é trabalhada majoritariamente por mulheres negras. Logo, se o número de mulheres negras na ciência é baixo (Ferreira, 2018), evidentemente, isso explica o baixo número de trabalhos que tratem sobre mulheres negras na ciência. Para as autoras (DE PAULA *et al.*, 2020), a branquitude não demonstra interesse em pesquisar assuntos protagonizados por mulheres negras, sendo um dos fatores que contribuiu para a manutenção da desigualdade racial no Brasil (Bento, 2002; Paula *et al.*, 2018; Ferreira, 2018; Collins, 2019).

Figura 5. Verificação fenotípica das/os autoras/es e coautoras/es.



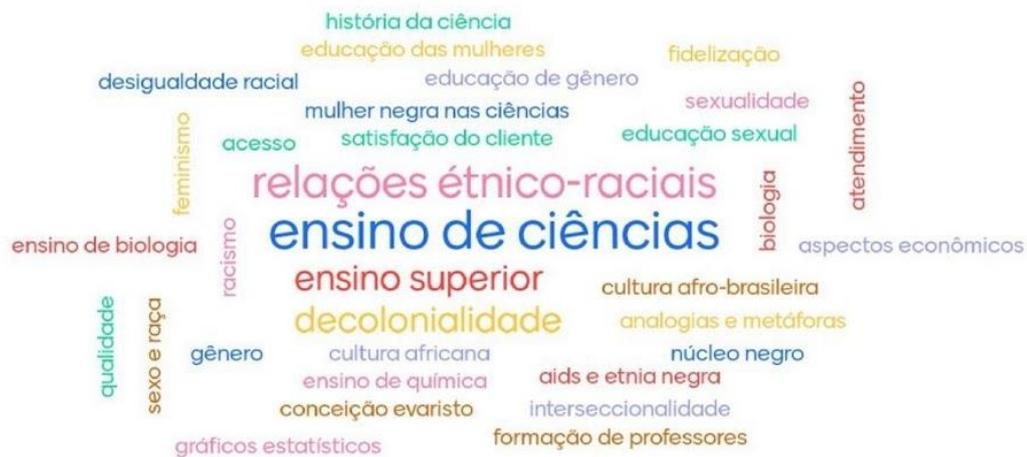
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

3.1 Análise dos artigos

Tratando-se agora especificamente dos artigos analisados, buscou-se, inicialmente, elaborar uma nuvem de palavras contendo todas as palavras-chave dos dez artigos. Com isso, foi possível observar os principais assuntos dentro do tema “mulheres negras na ciência”. A Figura 6 apresenta as palavras com maior prevalência foram: relações étnico-raciais, Ensino de Ciências e Ensino Superior.

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

Figura 6. Nuvem de palavras com as palavras-chave dos artigos selecionados.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Com o objetivo de “fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos” (Bardin, 2016, p. 148-149), após a leitura dos dez artigos na íntegra, extraiu-se quatro categorias de análise para posterior exploração, inferência e interpretação do material. No Quadro 3 são apresentados os títulos dos artigos e seus respectivos códigos devidamente categorizados.

Quadro 3. Artigos categorizados para análise.

Categorias de análise	Código	Título do artigo
Mulheres negras no Ensino Superior	A1	Quando a raça conta: um estudo de diferenças entre mulheres brancas e negras no acesso e permanência no Ensino Superior
	A6	O avanço feminino na educação superior brasileira: perspectivas de gênero, raça e classe
Proposta didática e/ou intervenção pedagógica visando a interseccionalidade de raça e gênero	A2	Mulheres negras nas Exatas: Debates em espaço de educação não formal
	A7	Uma proposta de Sequência Didática para ensino de gráficos estatísticos a partir da interseccionalidade entre sexo e raça com temáticas de uma análise socioeconômica
	A10	Cultura africana e afro-brasileira e o Ensino de Química: estudos sobre desigualdades de raça e gênero e a produção científica
Escrevivências	A5	A construção do protagonismo negro: a importância do Núcleo Afro-brasileiro e Indígena de Ilha Solteira (NABISA) na formação de uma bióloga
	A8	Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais
	A9	“Linda e preta”: discutindo questões químicas, físicas, biológicas e sociais da maquiagem em pele negra
Críticas à invisibilização de mulheres negras na produção científica	A3	A invisibilidade de mulher negra na Ciência: uma análise a partir de livros didáticos de Ciências e Biologia
	A4	Pensando num Ensino de Ciências decolonial a partir da poesia Eu-mulher de Conceição Evaristo

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Cabe salientar que outros assuntos surgiram com frequência na maioria dos artigos, a saber: 1) construção da identidade feminina e negra; 2) representatividade feminina em materiais didáticos; 3) formação inicial e continuada de professoras/es com foco nas relações étnico-raciais e de gênero. No entanto, estes temas não eram o foco principal, mas sim assuntos transversais.

Na categoria de análise “mulheres negras no ensino superior”, foram incluídos trabalhos que abordavam o acesso e permanência de mulheres negras em cursos das áreas das Ciências Exatas e da Natureza no Ensino Superior. Nesta categoria foram inseridos os artigos A1 e A6. O trabalho A1, escrito por Góis (2008), investiga as diferentes posições na hierarquia acadêmica entre mulheres negras e brancas no ensino superior no Brasil, especificamente na Universidade Federal Fluminense. Os resultados revelam que o ingresso e permanência no ensino superior estão estritamente ligados às relações raciais. Segundo Góis (2008), as mulheres negras tendem a conciliar o trabalho com os estudos, moram em cidades mais empobrecidas, são oriundas de famílias com menor capital cultural e de escolas públicas. Esses fatores contribuem para que elas escolham cursos com menor valorização social e, conseqüentemente, menor retorno financeiro. As Engenharias, por exemplo, são constituídas por 75,19% de homens contra 24,81% de mulheres (Góis, 2008). Fazendo-se um recorte racial neste pequeno número o problema se agrava, tendo em vista que 80,19% são mulheres brancas, 17,41% são mulheres pardas e apenas 2,40% são mulheres pretas (Góis, 2008). A partir de sua análise, Góis (2008) afirma que a inserção no Ensino Superior não está diretamente relacionada com a melhora da qualidade de vida de mulheres negras. Por fim, o autor sugere o aumento do investimento na coleta e sistematização de informações acerca do perfil dos estudantes universitários brasileiros e uma análise para além das questões econômicas, considerando a articulação entre raça, gênero e classe.

Já o trabalho A6, escrito por Santos e Costa (2021), realiza um levantamento quantitativo dos últimos cinquenta anos em relação ao ingresso de mulheres no ensino superior brasileiro em uma perspectiva de gênero, raça e classe. Os resultados demonstram que embora o número de mulheres ingressando no ensino superior tenha aumentado significativamente nos últimos anos, o número ainda é ínfimo. Além disso, há segmentação de gênero por áreas de atuação, de modo que as mulheres estejam mais concentradas em áreas com menor retorno salarial, assim como visto no trabalho A1.

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

Segundo Santos e Costa (2021), nas áreas de Ciências Exatas e da natureza – Engenharias, produção e construção -, o número de mulheres, sem o recorte racial, é de apenas 21,9% dos formados. As autoras finalizam ressaltando a importância das políticas públicas educacionais brasileiras para as mudanças sociais, como de papéis de gênero e relações raciais, no cenário universitário no país. Semelhante ao proposto no trabalho A1, as autoras defendem, também, a necessidade de políticas educacionais externas à universidade que atentem-se às questões que impedem o desenvolvimento pleno da trajetória acadêmica das/os estudantes ou sua absorção no mercado de trabalho e na sociedade como um todo.

Cunhado por Crenshaw (2004), a interseccionalidade visa o estudo da sobreposição de formas de opressão que não podem ser analisadas separadamente. Recentemente diversos pesquisadores da área de pesquisa sobre mulheres negras tem utilizado deste referencial teórico em suas discussões (Busko, 2019; Do Nascimento; Carvalho; Da Costa, 2020; Peixoto, 2022). Acerca deste assunto, surge a categoria de análise “Proposta didática e/ou intervenção pedagógica visando a interseccionalidade de raça e gênero”. Nela, foram inseridos os trabalhos A2, A7 e A10.

O trabalho A2, escrito por Faustino *et al.*, (2022), defende que a educação é a principal aliada no combate à discriminação racial e à violência de gênero. Como forma de intervenção, o trabalho propõe uma vivência intercultural acerca das produções de cientistas negras e de seus universos identitários. Assim, Faustino *et al.*, (2022) buscam compreender as contribuições de cientistas negras para a educação não formal em uma Organização não Governamental (ONG) feminista negra. Os resultados do trabalho A2 revelam a necessidade de se trabalhar o enfrentamento do racismo, do machismo e da LGBTIfobia de forma conjunta em aulas de Química e de Ciências, propiciando práticas acolhedoras que dialogam com as relações étnico-raciais e sexualidades dissidentes na ONG e no ambiente escolar. Por fim, o trabalho A2 sugere que as ONGs podem funcionar como forma de operacionalização e de resistência da população negra e LGBTI na formação inicial e continuada de professoras/es de química.

O trabalho A7, de Diniz, Diniz e Santos (2020), defende a importância de abordar o racismo estrutural em diferentes setores econômicos no espaço escolar. Nesse sentido, o trabalho focaliza especialmente em mulheres negras, no mercado de trabalho e a invisibilidade destas. Para isso, é analisada uma atividade destinada aos/às alunos/as de Ensino

Médio cujo foco era a interpretação de gráficos estatísticos a partir de temáticas sobre interseccionalidade de sexo e raça. Diniz, Diniz e Santos (2020) finalizam ressaltando que analisar e compreender gráficos estatísticos sobre educação, renda e o papel da mulher negra na sociedade é relevante para um olhar crítico e reflexivo acerca do racismo estrutural.

O trabalho A10, escrito por Benite *et al.*, (2018) explica que embora as mulheres participem profissionalmente/academicamente de praticamente de todas as áreas do conhecimento, elas estão majoritariamente ligadas às áreas do cuidado e minoritariamente às áreas científicas tecnológicas e exatas. Nesse sentido, as autoras propõem a análise de uma intervenção pedagógica que busca repensar a ciência em uma perspectiva que não seja eurocentrada. O objetivo é contribuir com a formação de professoras/es de química para que se tornem capazes de colocar a Lei 10.639/03 em prática, a partir das contribuições de pesquisadoras negras na construção do conhecimento científico. Benite *et al.*, (2018) concluem que a intervenção pedagógica possibilitou um momento de diálogo sobre as diferenças e as discriminações articuladas com os conhecimentos químicos, promovendo a (re)criação de práticas no Ensino de Química. Nota-se, portanto, que os trabalhos A2, A7 e A10 se assemelham ao denunciarem produções científicas e aulas de ciências que não articulam os conhecimentos curriculares com as questões sociais, especificamente as relações étnico-raciais e questões de gênero. E, através desta denúncia, os trabalhos propõem intervenções pedagógicas e propostas didáticas que viabilizem tais diálogos.

Na categoria “Escrevivências” foram categorizados três artigos, sendo a com o maior número de artigos associados. Isso demonstra que, no conjunto de artigos analisados, a tendência é trabalhar acerca de propostas e intervenções pedagógicas e escrever teórico-metodologicamente a partir de escrevivências. Os trabalhos inseridos na categoria “Escrevivências” foram os A5, A8 e A9. No entanto, antes de destrinchar seus objetivos e principais resultados, se faz necessário conceituar a escrevivência. A proposição teórico-metodológica, denominada escrevivência foi cunhada por Conceição Evaristo (2018). Cabe ressaltar que embora Evaristo (2018) tenha utilizado este conceito em diversos contos, ela pouco o conceitua. Mas entende-se que, por meio desta ferramenta, mulheres negras escrevem o que leem, o que sentem, o que pensam e o que vivem. Machad e Soares (2017, p. 206) explicam que:

Escreviver significa, nesse sentido, contar histórias absolutamente particulares, mas que remetem a outras experiências coletivizadas, uma vez que se compreende existir um comum constituinte entre autor/a e protagonista, quer seja por características

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

compartilhadas através de marcadores sociais, quer seja pela experiência vivenciada, ainda que de posições distintas (Machad; Soares, 2017, p. 206).

Dito isso, o trabalho A5, escrito por Silva, Gonçalves e Boni (2021), discute que embora o número de pessoas negras ingressando no ensino superior esteja aumentando nos últimos anos, devido às mudanças sociais e políticas, ainda assim, o racismo se faz presente no espaço acadêmico. Com base nisso, o artigo reflete acerca da construção da identidade da autora enquanto mulher negra participante do Núcleo Afro-Brasileiro e Indígena de Ilha Solteira (NABISA) em sua formação em Biologia. A autora, que narra sua própria história ao longo do artigo por meio da escrevivência, finaliza abordando a importância de se ter espaços de crítica e de reflexão social e política na formação inicial de professores.

No trabalho A8, Pinheiro (2019) problematiza o fato de as existências e as produções intelectuais de mulheres negras terem sido apagadas em prol de uma referência única e universalizada de saber eurocêntrico. Nesse sentido, Pinheiro (2019) reúne as principais referências da área etnocêntrica e decolonial nas ciências no Brasil com o objetivo de apontar caminhos para uma educação em ciências que aborde as relações étnico-raciais. Além disso, a autora constrói o texto a partir de sua escrevivência enquanto mulher negra, brasileira e nordestina que atua no ensino de química.

Já o trabalho A9 é escrito por Pinheiro, Rosa e Conceição (2019), três mulheres pesquisadoras negras que problematizam os padrões de beleza impostos no contexto brasileiro, especialmente em relação à maquiagem e à negação da beleza negra e feminina.

As autoras, a partir de suas escrevivências, apresentam que, embora a maquiagem tenha sido criada e amplamente utilizada em civilizações antigas africanas, contemporaneamente é formulada na cosmetologia industrial e científica pensando na pele branca devido aos padrões de colonialidade europeia. Apesar disso, Pinheiro, Rosa e Conceição (2019) mostram também que atualmente a indústria tem, timidamente, avançado na produção de produtos visando a população negra. Por fim, as autoras defendem a necessidade de discussão científica, aprofundando nos conhecimentos de Química, Física e Biologia em diálogo com saberes constituídos socialmente nas aulas de ciências exatas e naturais.

Por último, tem-se a categoria “Críticas à invisibilização de mulheres negras na produção científica”, onde foram inseridos os trabalhos A3 e A4. É importante frisar que, de

fato, todos os trabalhos trataram sobre a invisibilidade da mulher negra em espaços de produção de conhecimento e em produções científicas. No entanto, estes dois trabalhos tiveram o foco exclusivamente neste assunto.

O trabalho A3, escrito por Elias e Pereira (2021), discorre sobre o quanto a perpetuação do racismo e do machismo influencia, especialmente, a área científica. Dessa maneira, o objetivo do trabalho é investigar a presença de mulheres negras na história da ciência a partir da análise de duas coleções de livros didáticos de ciência e biologia. Os resultados denunciam a ausência de mulheres negras na produção científica apresentada nos livros analisados. E, como forma de intervir neste cenário, Elias e Pereira (2021) apresentam algumas contribuições de cientistas negras em diversas áreas das Ciências Biológicas. O trabalho finaliza argumentando a necessidade de os livros didáticos serem produzidos atentos à representatividade de mulheres negras, como forma de contribuir para o empoderamento de jovens meninas e para a desconstrução de uma ciência patriarcal e racista.

Já o trabalho A4, escrito por Araújo, Rocha e Vieira (2021), tem o objetivo de tecer uma reflexão crítica acerca da dinâmica homogênea do ensino de ciências. Para tal, as autoras demonstram o quanto a falta da devida contextualização histórico-filosófica da ciência parte de pressupostos eurocentrados e afasta grupos minorizados, especialmente mulheres negras. Seguindo essa linha, a reflexão crítica é realizada em diálogo com a poesia Eu-mulher de Conceição Evaristo. O artigo finaliza propondo a reconstrução de um Ensino de ciências preocupado com “quem fala e quem ouve”, rompendo com a lógica de dominação epistêmica.

No Quadro 4 foram sintetizadas as metodologias e os referenciais teóricos utilizados nos percursos metodológicos dos trabalhos da forma que foram expressas em cada um deles. Observa-se que as metodologias são diversas e não seguem padrões ou tendências.

Quadro 4. Metodologias utilizadas nos artigos.

Código	Metodologia
A1	Elaboração de um censo Étnico-Racial
A2	Ação a partir da pesquisa participante (BRANDÃO, 1984) e o tratamento de dados por meio da técnica da Análise da Conversação (MARCUSHI, 2003)
A3	Abordagem quali-quantitativa com procedimentos técnicos bibliográfico e documental (MINAYO, 2011). O método de tratamento dos dados foi a análise por esgotamento
A4	Reflexão crítica
A5	Reflexão narrada (escrevivência)
A6	Levantamento quantitativo baseado nos censos nacionais publicados e pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

A7	Proposta didática construída e analisada com base no letramento estatístico fundamentado por Curcio (1987) e Monteiro (2006)
A8	Revisão bibliográfica
A9	Reflexão narrada (escrevivência)
A10	Pesquisa participante (BRANDÃO; BORGES, 2007) com etapas de investigação baseadas em Le Boterf (1984). Tratamento dos dados por meio da Análise da Conversação (HUTCHBY; WOOFFITT, 1998)

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Por fim, é importante destacar que dentre os dez artigos, dois são de autoria da Profª Drª Bárbara Carine Soares Pinheiro e outros dois da Profª Drª Anna Maria Canavarro Benite. Ambas são professoras universitárias negras que têm como linha de pesquisa principal Mulheres negras na Ciência. Tal fato tem contribuído para o aumento de Trabalhos de Conclusão de Curso, dissertações, teses, artigos e trabalhos de congressos com esta temática no Brasil (Silva; Pinheiro, 2019; Rosa; Alves-Brito; Pinheiro, 2020; Silva; Costa; Pinheiro, 2021; Silva; Camargo; Benite, 2022; Faustino *et al.*, 2022; Bastos *et al.*, 2022). Nesse sentido, a forte atuação e contribuição de ambas as professoras na área de relações étnico-raciais e decolonial nas Ciências no Brasil é refletida neste trabalho, onde dos dez trabalhos analisados, quatro são de autoria delas (A2, A8, A9, 10) e outros dois (A3, A7) as citam.

4. Considerações finais

O presente estudo propôs uma Revisão Sistemática na Literatura com o objetivo de reunir os estudos acerca da mulher negra na Ciência e caracterizá-los extraíndo as tendências, além de compreender quem são as/os pesquisadoras/es que investigam nesta área.

A partir da análise de conteúdo, realizada no *corpus* composto por dez artigos, gerou-se quatro categorias de análise: i) Mulheres negras no Ensino Superior; ii) proposta didática e/ou intervenção pedagógica visando a interseccionalidade de raça e gênero; iii) escrevivências; e iv) críticas à invisibilização de mulheres negras na produção científica. Essas categorias emergiram dos principais assuntos discutidos nos artigos, o que possibilitou agrupá-los sistematicamente e prosseguir na análise.

Observou-se que, em geral, os artigos abordam, também, a construção da identidade feminina e negra; a representatividade feminina em materiais didáticos; e a formação inicial e continuada de professoras/es com foco nas relações étnico-raciais e de gênero. Para a identificação das/os autoras/es, foi feita a análise do currículo *lattes* de todas/os. Notou-se, a partir da verificação fenotípica e de gênero, que os sujeitos que pesquisam sobre mulheres negras na ciência são mulheres negras (40%), seguidas de mulheres brancas e homens

brancos (24%) e, por fim, homens negros (12%). Além disso, dentre as/os autoras/es e coautoras/es, a maioria concluiu o doutorado nas áreas de Ciências Exatas e da Natureza e de Ensino. Dessa maneira, este trabalho dialogou com outros que afirmam que o baixo número de mulheres negras na ciência justifica o baixo número de estudos nesta área, já que são as próprias pesquisadoras negras que investigam acerca deste tema.

Por fim, o trabalho identifica a grande contribuição de duas professoras doutoras universitárias negras nas pesquisas sobre as relações étnico-raciais, questões de gênero e o Ensino de Ciências. Isso reforça que quanto maiores as oportunidades de acesso e permanência no Ensino Superior, em especial em carreiras científicas, para mulheres negras, maiores serão os números de estudos nesse sentido e, conseqüentemente, maiores serão as mudanças neste cenário desigual, patriarcal e racista. Esse fenômeno ocorre porque “acadêmicas e profissionais negras não podem se dar ao luxo de ignorar as dificuldades de nossas irmãs (...). Precisamos aprender a erguer-nos enquanto subimos” (DAVIS, 2017).

Referências

AKOTIRENE, C. **Interseccionalidade**. São Paulo: Pólen, 2019.

AQUINO, E. M. L. Gênero e ciência no Brasil: contribuições para pensar a ação política na busca da equidade. In: BRASIL. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. **Encontro nacional pensando gênero e ciência: núcleos e grupos de pesquisas**. Brasília, 2006, p. 11-18.

ASSUMPÇÃO, M. **As representações da mulher profissional brasileira e norte-americanas construídas pela mídia impressa**. 2008. 147 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASTOS, M. A. ; CAMARGO, M. J. R. ; BENITE, A. M. C. Cartografias femininas negras como estratégia de divulgação científica: a experiência do “investiga menina!”. **Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)**, Cuiabá, v. 17, n. 3, p. 275-303, 2022.

BENITE, A. M. C.; BASTOS, M. A.; VARGAS, R. N.; FERNANDES, F. S.; FAUSTINO, G. A. A. Cultura africana e afro-brasileira e o ensino de química: estudos sobre desigualdades de raça e gênero e a produção científica. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 34, p. e193098, 2018.

BENITE, A.; SILVA, J.; ALVINO, A. Ferro, Ferreiros e forja: o ensino de química pela lei no 10.639. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 21, n. 3, p. 735–768, 2017.

BENTO, M. A. S. **Pactos narcísicos no racismo: branquitude e poder nas organizações empresariais e no poder público**. 2002. 185 f. Tese (Doutorado em Psicologia Escolar e do

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

Desenvolvimento Humano) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BUSKO, P. S. Escrivências Decoloniais: o Movimento do Feminismo Agroecológico como um Modelo de Educação Informal no Vale do Ribeira (SP). **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 20, n. 3, 2019.

CHASSOT, A. **A ciência é masculina?** É, sim senhora! 6. ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2013.

COLLINS, P. H. **Pensamento feminista negro:** conhecimento, consciência e a política do empoderamento. São Paulo: Boitempo Editorial, 2019.

CRENSHAW, K. 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.

CRENSHAW, K.W. A interseccionalidade na discriminação de raça e gênero. In: VV. AA. **Cruzamento:** raça e gênero. Brasília: Unifem, 2004.

DASTE, D. Vamos falar de ciência? **Revista Mulheres na Ciência**, edição 1, 2019. Disponível em: https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/d1_revista.pdf. Acesso em: 02 jan. 2024.

DAVIS, A. **Mulheres, Cultura e Política.** São Paulo: Boitempo, 2017.

DE ARAÚJO, B. S. B.; ROCHA, D. M.; VIEIRA, F. P. Pensando num ensino de ciências decolonial a partir da poesia “Eu-mulher” de Conceição Evaristo. **Filosofia e Educação**, Campinas, v.13, n.1, p. 1917-1937, 2021.

DE PAULA, T. B.; DE LIMA, V. K. A.; DE SOUZA, M. S.; CABRAL, L. F. E.; DE SOUZA, A. L. N. MULHERES NEGRAS NA CIÊNCIA: Uma revisão sistemática de literatura. In: **XI Congresso Brasileiro de Pesquisadores/as Negros/as.** Negras, escrituras, interseccionalidades e engenhosidades. Curitiba/ PR. UFPR, 09 a 12 de novembro de 2020.

DINIZ, I. G. A.; DINIZ, L. N.; SANTOS, L. R. F. Uma proposta de sequência didática para ensino de gráficos estatísticos a partir da interseccionalidade entre sexo e raça com temáticas de uma análise socioeconômica. **Revista Binacional Brasil Argentina**, v. 9, n. 1, p. 331-358, 2020.

DO NASCIMENTO, B. I. S.; DE CARVALHO, I. V.; DA COSTA, F. A. G. A sala de aula no contexto de (Pós) pandemia: ressignificando conteúdos de Ciências a partir de textos escriventes. **Dialogia**, São Paulo, n. 36, p. 205-219, 2020.

EVARISTO, C. **Becos da Memória.** Rio de Janeiro: Pallas, 2018.

FAUSTINO, G. A. A.; VARGAS, R. N.; BERNARDES, C. A. C.; SILVA, L. R.; BASTOS, M. A.; OLIVEIRA, M. C. DE; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Mulheres negras nas exatas: debates

em espaço de educação não formal. **LabCiencia con noticias técnicas del laboratorio**, v. 33, p. 219-234, 2022.

FAUSTINO, G. A. A.; VARGAS, R. R.; BERNARDES, C. A. C.; SILVA, L. R.; BASTOS, M. A.; DE OLIVEIRA, M. C.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Mulheres negras nas exatas: debates em espaço de educação não formal. **Educación Química**, México, v. 33, n. 2, 219-234, 2022.

FERREIRA, L. Menos de 3% entre docentes da pós-graduação, doutoras negras desafiam racismo na academia. **Gênero e Número, Mulheres na Ciência**, Edição 10, 2018. Disponível em: <https://www.generonumero.media/reportagens/menos-de-3-entre-docentes-doutoras-negras-desafiam-racismo-na-academia/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23 n. 1, 183-184, 2014.

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

GÓIS, J. B. H. Quando raça conta: um estudo de diferenças entre mulheres brancas e negras no acesso e permanência no ensino superior. **Rev. Estud. Fem.**, Florianópolis, v. 16, n. 3, 743-768, 2008.

hooks, b. **Ensinando a transgredir: a educação como prática de liberdade**. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.

LIMA, B. S. **Teto de vidro ou labirinto de cristal?** as margens femininas das ciências. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

LOURO, G. L. **Currículo, gênero e sexualidade**. Porto: Porto Editora, 2000.

MARCOLIN, C.; LUDWING, Z. **Representatividade da mulher negra**. Revista Mulheres na Ciência. Rio de Janeiro: British Council, 2019. Disponível em: https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/d1_revista.pdf. Acesso em: 02 jan. 2024.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2010.

PEIXOTO, F. L. Encruzilhada de saberes em tempos de cólera: currículo decolonial e pedagogias da escrevivência. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 62, p. 116-130, 2020.

PEREIRA, A. C. O.; ELIAS, M. A. A invisibilidade da mulher negra na Ciência: uma análise a partir de livros didáticos de Ciência e Biologia. **Revista Educar Mais**, v. 5, n. 3, p. 491-499, 2021.

PINHEIRO, B. C. S. **@Descolonizando_saberes: mulheres negras na Ciência**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2020.

PINHEIRO, B. C. S. Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, cidade, v. 19, p. 329-344, 2019.

Questões de gênero e relações étnico-raciais na Educação em Ciências: uma revisão na literatura

PINHEIRO, B. C. S. **História preta das coisas: 50 invenções científico-tecnológicas de pessoas negras.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2021.

PINHEIRO, B. C. S.; ROSA, K.; CONCEIÇÃO, S. “Linda e preta”: discutindo questões químicas, físicas, biológicas e sociais da maquiagem em pele negra. **Conex. Ci. e Tecnol.**, Fortaleza/CE, v. 13, n. 5, p. 07 - 13, 2019.

PINHEIRO, B. C. S.; ROSA, K. **Descolonizando saberes: a Lei 10.639/2003 no Ensino de Ciências.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2018.

ROSA, K.; ALVES-BRITO, A.; PINHEIRO, B. C. S. Pós-verdade para quem? Fatos produzidos por uma ciência racista. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Santa Catarina, v. 37, p. 1440-1468, 2020.

SANTOS, A. P. S.; COSTA, M. L. F. O avanço feminino na educação superior brasileira: perspectivas de gênero, raça e classe. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 2, n. 21, p. 1-19, 2021.

SANTOS, J.; LOPES, M. Representação feminina na ciência: um olhar sob a perspectiva étnico-racial nos livros didáticos de física. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 58-69, 2017.

SCHIEBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Tradução Raul Fiker. Bauru - SP: EDUSC, 2001.

SCOTT, J. W. O enigma da igualdade. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 11-30, jan./abr. 2005.

SILVA, A. S.; PINHEIRO, B. C. S. Químics Negros e Negras do século XX e o racismo institucional nas ciências. **Revista Exitus**, Santarém, v. 9, p. 121-146, 2019.

SILVA, E.; CAMARGO, M.; BENITE, A. Cerveja egípcia? Educação para as relações étnico-raciais (erer) na formação docente em química. **Química Nova (on-line)**, v. 45, p. 235-244, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170833>. Acesso em: 08 jan. 2024.

SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014.

SILVA, L. L. **Estudo do capital científico de meninas do Ensino Médio da rede pública estadual do Rio de Janeiro.** 2021. 100 f. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino de Química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

SILVA, M. A.; GONÇALVES, H. J.; BONI, B. R. A construção do protagonismo negro: a importância do núcleo afro-brasileiro e indígena de ilha solteira (NABISA) na formação de uma bióloga. **Inter-Ação**, Goiânia, v.46, n.3, p. 1413-1428, 2021.

SILVA, W. D. A.; COSTA, E. A. S.; PINHEIRO, B. C. S. Educação para as relações étnico-raciais na constituição curricular da Licenciatura em Química no Ceará: que cor tem a formação de professores (as)? **Revista Cocar**, Belém, v. 15, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4715>. Acesso em: 01 jan. 2024.

SOARES, L. V.; MACHADO, P. S. "Escrevivências" como ferramenta metodológica na produção de conhecimento em Psicologia Social. **Rev. psicol. polít.**, São Paulo, v. 17, n. 39, p. 203-219, 2017.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas. 1987.

VERRANGIA, D. Conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira no ensino de Ciências: um grande desafio. **Revista África e Africanidades**, Rio de Janeiro, v. 2 n. 8, p. 705-718, 2010.

Sobre as autoras

Lohrene de Lima da Silva

Doutoranda em Educação em Ciências e Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestra em Ensino de Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: limalohrene@gmail.com. Orcid: 0000-0001-5101-8188.

Ana Lúcia Nunes de Sousa

Professora Adjunta no Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, com atuação no Laboratório de Vídeo Educativo e no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde. Doutora em Comunicação e Jornalismo e mestra em Comunicação e Cultura. E-mail: anabetune@gmail.com. Orcid: 0000-0003-1924-5297

Recebido em: 19/01/2024

Aceito para publicação em: 05/03/2024