



[Atribuição BB CY 4.0](#)

FENOTIPIA DO SILENCIAMENTO NA CIÊNCIA: “E EU MULHER NEGRA, NÃO SOU UMA CIENTISTA?”

Brunna Alves da Silva¹

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar a construção universal da representação imagética do cientista, que muito têm colaborado para a exclusão e silenciamento de mulheres negras na ciência, sobretudo quando se trata de um país estruturalmente racista. Através de uma revisão bibliográfica, compôs-se o cenário que (des) considera Educação e Mulheres na Ciência mais precisamente quanto às mulheres negras como também produtoras de conhecimento, destacando como a formação de professores em uma perspectiva antirracista e decolonial torna-se imprescindível para transgredir estratégias de manutenção do poder, tais como: imagens de controle, imperialismo cultural e regime racializado de representação. A análise tem como base o contexto do audiovisual, mais pontualmente quanto à produção cinematográfica de filmes em perspectiva científica, que leva a uma percepção do quão longe ainda estamos de enxergar o cientista para além de um olhar monocultural e que apresente diversidade de gênero.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas, Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia, Professora de Educação Básica na Rede Estadual de Ensino, brunnaalvesbio@gmail.com

Palavras-chave

Ensino de Ciências; Decolonialidade; Formação de professores; Mulheres negras na ciência.

Recebido em: 21/02/2025
Aprovado em: 23/09/2025

722

PHENOTYPE OF SILENCE IN SCIENCE: “AND I’M NOT A BLACK WOMAN, SCIENTIST?”

Abstract

The present work aims to analyze the universal construction of the representation of the scientist's image, which has greatly contributed to the exclusion and silencing of black women in science, in the social imaginary of a structurally racist country. Through a bibliographical review, a scenario was created that (dis)considers Education and Women in Science more precisely in terms of black women as also producers of knowledge, highlighting how the training of teachers from an anti-racist and decolonial perspective becomes essential to transgress strategies for maintaining power, such as: images of control, cultural imperialism and racialized regime of representation. The analysis is based on the audiovisual context, more precisely with regard to the cinematographic production of films from a scientific perspective, which leads us to realize how far we are still from seeing the scientist beyond a monocultural perspective and presenting gender diversity.

723

Keywords

Science teaching; Decoloniality; Teacher training; Black women in science.

Pensar sobre ciência pode parecer algo simples quando, involuntariamente, temos esboçado em nossa mente uma série de construções pré-estabelecidas sobre o universo científico, assim como quem física e intelectualmente opera essa esfera. Estando fora desse âmbito, torna-se confortável e até mesmo cômodo e instantâneo que a produção científica tenha raça, classe e gênero muito bem definidas e desenhadas no imaginário social brasileiro: um homem, hétero, cisgênero, de classe média a alta.

A representatividade é uma das formas de vencer algumas barreiras do racismo, vez que ao nos depararmos com nossos iguais em espaços de poder, enxergamos a possibilidade de outras narrativas, da não destinação às margens e principalmente do resgate de nosso legado intelectual e científico, o qual foi silenciado e quase que praticamente apagado da história da ciência.

Compreender como o audiovisual, uma importante ferramenta de disseminação de informações, a criação e reforço de estereótipos se desenvolve com base nas representações que envolvam o universo das ciências, é de suma importância para que consigamos refletir criticamente acerca da estrutura e suas táticas de reprodução, como forma de criarmos fontes de subversão para o enfrentamento ao racismo.

Através da disciplina Sociedade, Ciência, Tecnologia e Opinião Pública, ofertada pelo curso de doutorado através do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Uberlândia, foi proposto aos discentes que criassem uma ponte entre a temática da disciplina e a área de formação/atuação. Pensando nisso, associamos à disciplina ao audiovisual e analisamos sua relação com a área científica através de um recorte interseccional, utilizando como referencial o conceito de “Imagens de Controle” de Colins (2009).

Intercalado a essa perspectiva, compreende-se a formação de professores como mola propulsora na desconstrução de estereótipos e fortalecimento da luta antirracista em espaços escolares, levando em consideração a importância de se trabalhar a Lei 10.639/03 em sua totalidade, não apenas como cumprimento da legislação ou através de uma possível ligação da temática com o conteúdo da matéria, mas sim através de uma perspectiva social, centralizada na formação de sujeitos.

A Ciência foi uma das áreas que favoreceu o desenvolvimento de teorias racistas, visto que, práticas eugênicas e higienistas recebiam validação da comunidade científica para que fossem disseminadas perante a sociedade com destacada autoridade, dentre o século XIX até o início do século XX. O racismo científico foi responsável pela construção deturpada do imaginário social em relação à população negra, posto que se pautava na definição e divisão da raça humana em superior/inferior, promovendo assim o que entendemos por hierarquia racial/social.

Diante deste contexto é importante nos atentarmos para um cenário de silenciamento presente na Ciência e para além dela, que propicia a não socialização do legado sócio-histórico ancestral africano e afro-brasileiro em nossa sociedade, fato esse que não se limita às histórias dos personagens de novelas, aos noticiários tendenciosos, às propagandas estereotipadas. A versão brancocêntrica da história invade os espaços como se todos fossem seus se tratando da colonialidade, quem porta o poder é quem também o define, sendo assim, ambientes escolares e acadêmicos são pensados e estruturados para atender os futuros donos desse mesmo poder.

Abrir os olhos para a realidade dessa construção é se deparar com a estruturação de um processo de genocídio epistêmico que atua por meio de um planejamento de apagamento intencional. Este se porta como uma máquina desenfreada que avança sobre e devastando tudo aquilo que seja diferente de suas engrenagens. As quais por séculos e em tempo presente, estiveram e permanecem marcadas por sangue e histórias pretas, configurando-se como um instrumento ocidental de aniquilamento de vidas.

Esse desafio a ser enfrentado é denominado epistemicídio, o qual silencia e omite a produção de grupos culturais socialmente menos favorecidos desde o espaço infantil até o acadêmico, o que contribui para a permanência de uma educação eurocêntrica, responsável por distanciar referenciais com lugar de fala, restringir e desapropriar pesquisas, além de propiciar lacunas na criação de identidade étnica dentro da formação. “O silêncio não fala, o silêncio é. Ele significa. Ou melhor, no silêncio, o sentido é” (Orlandi, 2011, p. 31).

A propagação do silenciamento interfere negativamente na construção e desenvolvimento da identidade dos educandos, visto que a representatividade

se torna a reflexão de sua existência. Se esta é estereotipada negativamente ou mesmo não é encontrada, exclui o sentimento de pertencimento à própria identidade, ao reconhecimento de que se é um sujeito político em uma sociedade.

A identidade é uma realidade sempre presente em todas as sociedades humanas. Qualquer grupo humano, através do seu sistema axiológico sempre selecionou alguns aspectos pertinentes de sua cultura para definir-se em contraposição ao alheio. A definição de si (autodefinição) e a definição dos outros (identidade atribuída) têm funções conhecidas: a defesa da unidade de grupo, a proteção do território contra inimigos externos, as manipulações por interesses econômicos, políticos, psicológicos, etc. (Munanga, 1994, p. 177).

Você já deve ter ouvido por aí a expressão “África berço da humanidade”, mas quantos de nós em sua formação ouviu com a mesma naturalidade que os povos africanos descobriram e desenvolveram inúmeras formas de produção e reprodução de conhecimentos?! O desenvolvimento da cerâmica, tinturaria por óxidos metálicos e produção de bebida alcoólica são exemplos de alguns dos grandiosos feitos através da mente e das mãos africanas. (Silva; Pinheiro, 2018)

Considerando o exposto, pessoas não brancas, mais precisamente pessoas negras, secularmente foram os reais cientista técnicos, visto que não só mantinham um modo de produção, mas também se debruçaram sobre questões técnicas, as quais eram naturalmente por eles, pensadas e realizadas. (Pinheiro, 2019) E não para por aí, a química em relação aos processos de mumificação, o desenvolvimento de altos fornos (Fluzin, 2004), agricultura e pecuária, os sistemas de escrita, dentre várias outras colaborações que não se restringem ao passado, marcando presença na contemporaneamente científico-tecnológica em diversas áreas, como medicina, física, química, ecologia, biologia, engenharia, mecânica, astronomia, dentre outras.

Homens e (mulheres) negras sempre se depararam com o apagamento histórico de seu protagonismo em nossa sociedade, a desenvoltura de narrativas a respeito do sujeito negro se deu através do ponto de vista do homem branco (Silva, 2016), o que conversa muito com uma reflexão de Fanon (1967) que diz: “O homem branco criou o negro”, ou seja, a própria branquitude criou o “conceito” e “representação” através de uma visão totalmente deturpada, estereotipada e negativa do que significa ser uma pessoa negra. No caso das mulheres negras, essa representação está necessariamente atrelada à condição e função do servir (Silva, 2016).

Ao tratarmos sobre as ciências da natureza e campo tecnológico, dentre outras áreas que possuem caráter investigativo, é comum os depararmos com um cenário que exclui a possibilidade de a mulher negra como sujeito central, as referências apontadas geralmente se referem ao homem negro ou a mulher universal (visto que ao se falar mulher ou homem já se subentende serem sujeitos brancos) (Schiebinger, 2008). Essa perspectiva ‘neutra’ que a ciência ocidental construiu atua não apenas na manutenção de privilégios como também na naturalização de uma produção científica não diversa:

por produzir conhecimento objetivo e universal, transcendendo as restrições culturais. Entretanto, no que diz respeito ao gênero, à raça e a muito mais, a ciência não é um valor neutro. Estudiosos começaram a documentar como as desigualdades de gênero, construídas nas instituições científicas, influenciaram o conhecimento nelas produzido (Schiebinger, 2008, p. 274).

Esse conjunto de injustiças com base social e epistêmica dentro do âmbito científico são vivenciados cotidianamente entre pesquisadoras de etnia negra e indígena, visto que o epistemicídio perpassa a existência de ambas. De acordo com Carneiro (2005), essa prática inviabiliza e desqualifica o conhecimento de povos historicamente subjugados. Pode ser entendido como um processo de esvaziamento cultural, seja pela falta de acesso à educação, pela inferiorização intelectual ou pelas variadas formas de deslegitimação do outro como sujeito portador e produtor de conhecimento ou mesmo pelo comprometimento da autoestima arrancada por experimentar a própria discriminação e racismo.

Isso porque, não é possível desqualificar as formas de conhecimento dos povos dominados sem desqualificá-los também, individual e coletivamente, como sujeitos cognoscentes. E, ao fazê-lo, destitui-lhe a razão, a condição para alcançar o conhecimento ‘legítimo’ ou legitimado. Por isso, o epistemicídio fere de morte a racionalidade do subjugado ou a sequestra e mutila a capacidade de aprender etc. É uma forma de sequestro da razão, em duplo sentido: pela negação da racionalidade do Outro ou pela assimilação cultural que em outros casos lhe é imposta. Sendo, pois, um processo persistente de produção da inferioridade intelectual ou da negação da possibilidade de realizar as capacidades intelectuais (Carneiro, 2005, p. 107).

A não diversidade na produção científica favorece o reforço de estereótipos e enfraquece o conceito de representatividade, o que diretamente contribui para que o percentual de pessoas negras ocupando esses espaços de produção científica seja cada vez menor, não apenas pelas condições socioeconômicas e

desiguais, como também pela falta de representação, naturalizando no imaginário social que a ciência não é um lugar para a comunidade negra.

Mulheres Negras no Audiovisual (Científico)

A indústria do audiovisual tem crescido bastante nos últimos anos e acrescido a isso as críticas feministas têm ganhado lugar relevante no que diz respeito aos espaços de representação explorados com base na desigualdade de gênero. Fator este que deixa de fora pontos importantes que se entrecruzam e conferem que, cada vez mais, a demanda existencial de mulheres negras seja relativizada e deixada às margens. O conceito de interseccionalidade proposto por Crenshaw (1989) pontua a importância de se analisar o lugar de raça, classe e gênero que atravessam a mulher negra como indivíduo em uma sociedade.

A falta de interesse nesses aspectos leva a uma construção da categoria “mulher” como universal e homogênea contribuindo para uma reprodução deturpada da realidade, esvaziando toda e qualquer construção de particularidade, reforçando um conceito de bloco, não levando em consideração atravessamentos como raça e classe, por exemplo.

Hirano (2015) em seus estudos envolvendo pontos interseccionais como raça, gênero e sexualidade e como sua construção no cinema é influenciada por questões políticas e transnacionais em uma análise entre Brasil e Estados Unidos, percebeu que a presença de indivíduos de etnia negra fora formalmente negada dentro da variável espectro de narrativas. “No Brasil isso ocorreu inclusive devido ao anseio de popularizar e fixar os padrões de beleza estrangeiros, desejo declarado inclusive por produtores locais” (Hirano, 2015, p.155).

De acordo com um estudo realizado pela Agência Nacional do Cinema (ANCINE) no ano de 2016 nenhuma mulher negra foi responsável pela produção de um longa-metragem, em contrapartida 97,2% foram dirigidos em sua maioria por pessoas brancas, destas 19,7% representam mulheres brancas, enquanto homens negros corresponderam a apenas 2,1%. Com relação a assinar uma produção executiva, 36,9% são mulheres brancas, 26,2% homens brancos. Em equipes mistas, homens negros assumem 2,1% da função de produção, enquanto mulheres negras não assinam nenhuma produção.

O domínio de homens brancos nas principais funções de liderança no cinema traduz o quanto ainda estamos distantes de uma representação abrangente a nível interseccional, assim como o percentual baixo e muitas vezes inexistentes de mulheres negras nesses espaços configuram a escassez de narrativas fora do contexto de um homem hétero, cis, normativo. Se tratando da indústria do audiovisual em uma perspectiva científica, campo esse dominado por uma constante exacerbação do “estereótipo Einstein”, a representação negra feminina se torna cada vez mais utópica.

O privilégio epistêmico dos homens ocidentais sobre o conhecimento produzido por outros corpos políticos e geopolíticas do conhecimento tem gerado não somente injustiça cognitiva, senão que tem sido um dos mecanismos usados para privilegiar projetos imperiais/coloniais/patriarcais no mundo. A inferiorização dos conhecimentos produzidos por homens e mulheres de todo o planeta (incluindo as mulheres ocidentais) tem dotado os homens ocidentais do privilégio epistêmico de definir o que é verdade, o que é a realidade e o que é melhor para os demais. Essa legitimidade e esse monopólio do conhecimento dos homens ocidentais têm gerado estruturas e instituições que produzem o racismo/sexismo epistêmico, desqualificando outros conhecimentos e outras vozes críticas frente aos projetos imperiais/coloniais/patriarcais que regem o sistema-mundo (Grosfoguel, 2016, p. 25).

Pesquisando produções audiovisuais em afroperspectiva feminina no âmbito científico, encontramos apenas o filme intitulado “Estrelas além do tempo” protagonizado por três atrizes negras: Taraji P. Henson, Octavia Spencer e Janelle Monáe, para contar a história de uma das maiores operações tecnológicas registradas na história americana, lançada no ano de 2017 pelo diretor Theodore Melfi, um cineasta e roteirista estadunidense.

A nível reflexivo, existiria uma questão “estética” no que diz respeito ao prestígio e conceito em ser um membro da NASA? Para que mulheres negras sejam representadas em locais de poder é necessário estarem encaixadas a ‘qualquer custo’ no padrão ocidental? Existe uma romantização em forma de véu diante todos os abusos racistas sofridos na realidade pelas cientistas relativizado em um viés de “superação”?

Estratégias Manipulatórias por Estereótipos

O Estado, instrumento de apoio de diversos segmentos sociais, permaneceu longos e duros anos negando o direito de estudar aos negros; na própria Ciência se desenvolveu um imaginário social que reforça um estereótipo animalizado em relação ao negro e outras etnias minoritárias. Selvageria,

patologias mentais, “burrice” e a tão enfatizada condição de escravização, eram ao negro aplicadas religiosamente, até que tais falácias se tornassem verdade, até que sua impregnação fosse tão precisa, de modo que o negro entendesse de uma vez por todas e talvez por décadas, o seu “não lugar” (Woodson, 2021).

Ferreira e Mattos (2007) elucidam esse cenário, demonstrando que, apesar dos negros terem sido personagens cruciais não só na construção como no desenvolvimento do Brasil, existiu e ainda existe um projeto de desqualificação contínua em relação a eles. Estipularam-se referências completamente estigmatizadas relacionadas a ordem física, intelectual e social associadas aos indivíduos negros. Tais referências foram se legitimando pela sociedade, tornando-se verdades difundidas pela população. Esse processo propiciou não só humilhações e desprestígio, como também desvantagens vivenciadas até hoje pela população negra.

Silenciar-se diante do problema não apaga magicamente as diferenças, e ao contrário, permite que cada um construa, a seu modo, um entendimento muitas vezes estereotipado do outro que lhe é diferente. Esse entendimento acaba sendo pautado pelas vivências sociais de modo acrítico, conformando a divisão e a hierarquização raciais. (Cavalleiro, 2006, p. 21).

Essa questão implica no fenômeno conhecido por história única. Segundo Adichie (2019), ao ocultarmos a história referente a um povo, promovemos a criação de estereótipos, muitas vezes errôneos. A reprodução desta narrativa por inúmeras vezes, torna-se verdade, torna-se a história única daquele povo.

A consequência da história única é esta: ela rouba a dignidade das pessoas. Torna difícil o reconhecimento da nossa humanidade em comum, enfatiza como somos diferentes, e não como somos parecidos. [...] As histórias foram usadas para espoliar e caluniar, mas também podem ser usadas para empoderar e humanizar. Elas podem despedaçar a dignidade de um povo, mas também podem reparar essa dignidade despedaçada (Adichie, 2019, p. 27).

Destacamos três estratégias manipulatórias por estereótipos: as imagens de controle propostas por Colins (2009); Imperialismo cultural por Young (1990) e Regime racializado de representação por Hall (2016) se tratando do contexto imagético reproduzido pelos meios de comunicação no que diz respeito a construção colonial da existência da mulher negra em nossa sociedade.

As imagens de controle correspondem a uma ideologia de dominação que estrutura, nomeia e classifica significados quanto a existência de mulheres negras

em caráter de inverdades em comparação a vivência real dessas mulheres. A dominância desses grupos recorre à criação dessas imagens para multiplicar padrões de violência e dominação na intenção de manutenção do poder (Bueno, 2020).

Como parte de uma ideologia generalizada de dominação, imagens estereotipadas da feminilidade negra adquirem um significado especial. Como a autoridade para definir valores sociais é um importante instrumento de poder, grupos de elite, no exercício do poder, manipulam ideias sobre a feminilidade negra. Isso se dá a partir da exploração de símbolos já existentes ou da criação de novos símbolos (Colins, 2009, p. 76).

As imagens de controle também atuam como modo de podar a autonomia das mulheres negras na sociedade, naturalizando a permanência dessas mesmas mulheres à margem em consequência da atuação do racismo e sexismo, retirando inclusive sua subjetividade, individualidade, sua capacidade de autodefinir-se. Visto que dentro dessa lógica há sempre alguém que fala por essa mulher, ainda que não experiencie do mesmo lugar, a nomeação de suas próprias histórias e narrativas fica a encargo daqueles que desde a era colonial, detém o poder.

Manter imagens de mulheres negras como o outro fornece justificativa ideológica para as opressões de raça, classe e gênero, determinadas ideias básicas atravessam estas e outras formas de opressão. Uma dessas ideias é o pensamento binário que categoriza as pessoas, coisas e ideias em termos de diferença um do outro (Keller, 1985, a. 8). Por exemplo, binários branco/preto, masculino/feminino, razão/emoção, cultura/beleza, fato/opinião, mente/corpo, e sujeito/objeto ganham significados somente em relação ao seu homólogo (Halpin 1989). Outra ideia básica, diz respeito à forma como o pensamento binário molda entendimentos da diferença humana. Nesse sentido, a diferença é definida em termos de oposição. Uma parte não é simplesmente diferente de sua contraparte; são inerentemente opostas ao seu “outro”. Brancos e negros, homens e mulheres, pensamento e sentimento não são complementares homólogos, eles são fundamentalmente diferentes, entidades relacionadas só através de sua definição como opostos. Sentimentos não podem ser incorporados ao pensamento ou mesmo funcionar em conjunto, porque no pensamento binário, sentimentos retardam o pensamento e validam fatos obscuros (Colins, 2009, p.77).

Deste modo podemos compreender que o pensamento binário é uma peça central dentro do que Colins denomina Imagens de Controle, em virtude de a perspectiva ocidental apresenta suas articulações a partir da objetificação e materialização do universal. Essa ideia conversa muito inclusive, com o conceito de imperialismo cultural, o qual significados daqueles ditos dominantes tornam-se uma verdade particular sobre um determinado grupo de pessoas, sempre em uma perspectiva negativa e de distanciamento.

Associado a isso temos o terceiro conceito denominado Regime racializado de representação que possui como base o estereótipo com o objetivo de criar um seguimento de imagem desproporcionalmente exagerado tornando-se característica única e naturalmente impressa à essas pessoas. Através desse regime têm-se a manutenção do poder, indo desde a esfera econômica até mesmo a cultural, ou seja, tem-se o poder de representar o outro. Segundo Hall (1997), “estereotipar, em outras palavras, é parte da manutenção da ordem social e simbólica” (Hall, 1997, p. 258).

Nesse momento torna-se importante trazermos o conceito de interseccionalidade para as discussões sociais enxergando os atravessamentos que acometem mulheres negras, percebendo que o racismo possui vários tentáculos que a cada dia se aprimoram e evoluem por entre brechas que passam inclusive despercebidas pela maioria. Estar atento a essas formas de manipulação é compreender como esses veículos atuam para que possamos encontrar fontes de subversão no enfrentamento a esse sistema/cultura racistas.

Formação de Professores

A educação possui um papel importante na desconstrução eurocêntrica do ensino, bem como na construção de propostas que visem à adoção das contribuições africanas e da diáspora africana (que consiste em embasar não apenas a própria cultura africana, mas também o processo de imigração e suas consequências que resultaram em uma redefinição identitária). Propõem-se também, para além da proposta africana, a ancestralidade e cultura indígena por trás de um senso comum folclorizado, o que garante lugar efetivo como protagonistas da história, cultura, diversidade e economia brasileira. É necessário reformular a educação, para além das diferenças e preconceitos. Munanga e Gomes (2006, p. 178) ainda mencionam que:

Aprendemos, desde crianças, a olhar a diversidade humana [...] a partir das particularidades: diferentes formas de corpo, diferentes cores de pele, tipos de cabelo, formato de olho, etc. Contudo, como estamos imersos em relações de poder e de dominação política e cultural, nem sempre percebemos que aprendemos a ver as diferenças e as semelhanças de forma hierarquizada: perfeições e imperfeições, beleza e feiura, superioridade e inferioridade.

Segundo Silva (2021):

É importante repensarmos sobre as motivações educacionais subjacentes, entendendo que não há como separar ensino de sociedade, aprendizado de indivíduo, ciência de comunidade. O conhecimento está

atrelado à vida, e é impossível avançarmos se o enxergarmos em uma perspectiva de áreas individuais, pois essa categorização é o que alimenta uma estrutura escolar falida. (Silva, 2021, p. 27)

A implementação da Lei nº 10.639/03 representou um momento importante na abordagem da cultura afro-brasileira e africana nas escolas, mas não esgotou a necessidade de avançar numa compreensão mais aprofundada quanto às contribuições dos negros à formação da cultura brasileira:

[...] a alteração da LDB, proposta pela Lei 10.639/2003, dá início a uma nova abordagem sobre a diversidade cultural no ambiente escolar. Anteriormente a esta determinação, o currículo de história abordava a cultura afro-brasileira e africana na perspectiva do negro escravo, submisso ao senhor de engenho – aspecto que hoje ainda é identificado em currículos escolares e materiais didáticos. Nesse sentido, é fundamental lembrar que a história do negro no Brasil não se resume à escravidão. Este foi um grande episódio. Porém limitar a identidade do negro afro-brasileiro e africano apenas a este acontecimento é ignorar toda sua historicidade sua matriz cultural, que contribuiu para a formação da cultura do nosso país e do ser brasileiro (Gevehr; Alves, 2016, p.18).

Deste modo, é importante compreender os impactos de uma educação livre da formatação eurocêntrica que possibilite o ensino de maneira plural, visando em conjunto e para além dos conteúdos, a formação de sujeitos políticos e a construção de sua identidade étnica, promovendo assim uma educação emancipadora, acolhedora e real.

Descolonizar os currículos é mais um desafio para a educação escolar. Há muito denunciamos sobre a rigidez das grades curriculares, o empobrecimento do caráter conteudista dos currículos, a necessidade de diálogo entre escola, currículo e realidade social, a necessidade de formar professores e professoras reflexivos e sobre as culturas negadas e silenciadas nos currículos. No entanto, é importante considerar que há alguma mudança no horizonte. A força das culturas consideradas negadas e silenciadas nos currículos tende a aumentar cada vez mais nos últimos anos. As mudanças sociais, os processos hegemônicos e contra hegemônicos de globalização e as tensões políticas em torno do conhecimento e dos seus efeitos sobre a sociedade e o meio ambiente introduzem, cada vez mais, outra dinâmica cultural e societária que está a exigir uma nova relação entre desigualdade, diversidade cultural e conhecimento (Gomes, 2012, p. 102).

A necessidade (e obrigatoriedade) de trabalhar a temática racial em uma sociedade racialmente desigual como a brasileira, acaba por revelar (e desvelar) tensões, conflitos, resistências (de naturezas sociais, políticas e pedagógicas), que dificultam a efetiva implementação do que é determinado nos parâmetros legais. É necessário:

colaborar para que todo o sistema de ensino e as instituições educacionais cumpram as determinações legais com vistas a enfrentar todas as formas de preconceito, racismo e discriminação para garantir o direito de aprender e a equidade educacional a fim de promover uma sociedade mais justa e solidária (Brasil, 2009, p.22).

Segundo Silva (1995), existe uma estratégia educacional muito bem arquitetada, pautada no racismo, a qual propõe a eliminação do negro, retirando sua imagem de cena na grande maioria das vezes e que em alguns momentos aponta para uma certa presença, porém de maneira marginalizada:

Apresentar o segmento negro como minoritário [...] para ocultar a sua presença majoritária nos estratos sociais mais baixos, bem como, acentuar sua presença apenas nos papéis ou funções estigmatizadas na sociedade. Seria também uma forma de justificar a sua ausência na participação do poder político e econômico do País (Silva, 1995).

Silva (2021) pontua que os profissionais da educação necessitam partir de um viés de desconstrução. Desnaturalizar preconceitos e estereótipos, reconhecer que a diversidade e a pluralidade de uma nação não devem ser justificativas do ambiente escolar para diferenças educacionais, mas sim para o reconhecimento da necessidade de transformação e rompimento com uma educação eurocêntrica e colonizadora.

O livro didático é uma das principais ferramentas didático pedagógicas dos professores e infelizmente uma das que mais reproduzem o legado do epistemicídio e principalmente oferecem aos conteúdos uma quantidade significativa de discriminação e preconceito de forma velada, que segundo Lima & Vala (2004) são comportamentos discriminatórios camuflados, o denominado racismo cordial. Assim através de imagens, contextos e silenciamentos, a cultura escolar racista vai se perpetuando em nossa sociedade. (Silva, 2021, p. 18)

É importante pensarmos em maneiras de utilizarmos o que temos a nosso favor. Deste modo é crucial enxergar quais brechas o livro didático apresenta que favorecem espaço para discussão e conscientização na formação de indivíduos mais críticos, éticos e antirracistas. (Silva, 2021, p. 19)

Ao refletirmos sobre um ensino de Ciências que se pautar em uma perspectiva de construção da cidadania, enxergamos a necessidade de, através de uma educação e alfabetização científica, construirmos uma cultura científica, a qual, para Durant (2005), está intimamente relacionada com a estruturação social e instituições da Ciência, ao contrário da alfabetização científica que segundo Sandra E. Araújo, Caluzi e Caldeira (2006) centra-se no indivíduo. Ou seja, enquanto a cultura científica possui um foco “social”, a alfabetização científica possui um foco “individual”, visto que ainda que esta possua foco no cidadão, sua perspectiva se mantém social, sendo assim, uma dependente da outra.

Para que uma sociedade seja considerada alfabetizada cientificamente é imprescindível que o cidadão esteja imerso no segundo estágio da cultura científica. Faz-se necessário que a cultura científica esteja inserida à cultura geral. Isso somente ocorre quando há acesso a informações e conhecimentos suficientes para possibilitar que os

A alfabetização científica em associação à cultura científica colabora para a construção de conhecimentos acerca da Ciência abrangendo as diferentes esferas da sociedade, além de um contato diretamente ligado à criticidade com base na área científica e seus possíveis efeitos para a sociedade.

[...] A técnica moderna evolui para um estado racional, muito mais preciso e de rendimento muito maior. A difusão científica traria como resultado a familiaridade de todos com as coisas da ciência e, sobretudo, uma confiança proveitosa nos métodos científicos, uma consciência esclarecida dos serviços que estes podem prestar (Almeida, 2002, p. 68-69).

Desenvolver esse olhar crítico reconhecendo a interligação entre ciência e sociedade favorece para que os estudantes questionem sobre o modelo universal de sujeito que produz ciência. Fator importante para que cada vez mais, grupos minoritários se vejam também pertencentes se o desejar, ao campo científico.

Conclusão

Torna-se extremamente necessário e urgente que o professor utilize os materiais que possua a seu favor ainda que estes não apresentem um conteúdo em perspectiva racializada, aproveitando-se, dessa maneira das brechas que o próprio silenciamento e apagamento oferecem de serem problematizadas sob um olhar crítico e investigativo.

É imprescindível a promoção de espaços para processos de reflexão, de respeito às diferenças, através da diversidade de narrativas, de outras lógicas e consequentemente de outras epistemologias no currículo. Certamente a proposta de uma política de cunho confrontacional, ou seja, que sinalize silenciamentos e invisibilização histórica, na área da educação, necessita de uma urgente transformação epistemológica.

Enquanto educadores, é importante atualizarmos nossas lentes, considerando tempo e espaço presentes e compreender por qual educação lutamos. Bem como, alinharmos nosso discurso com as evidências presentes nos variados instrumentos educacionais (livros, filmes, músicas etc.) em uma

proposta de desestruturar e subverter as armadilhas coloniais presentes cotidianamente no ambiente escolar.

Referências

ADICHIE, Chimamanda Ngozi. O perigo de uma história única. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

ALMEIDA, Miguel Osório. A vulgarização do saber. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima (Org.). Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002. p. 65-72.

ARAÚJO, Elaine Sandra N.N; CALUZI, João José; CALDEIRA, Ana Maria de A. Divulgação científica e ensino de ciências. São Paulo: Escrituras, 2006.

BRASIL. Plano Nacional das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Brasília: SECAD; SEPPPIR, 2009.

BUENO, Winnie. Imagens de Controle: um conceito do pensamento de Patricia Hill Collins/ Winnie Bueno. – Porto Alegre, RS : Zouk, 2020.

CARNEIRO, Sueli. A construção do outro como não-ser como fundamento do ser. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

CAVALLEIRO, Eliane dos Santos. Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil. São Paulo: Contexto, 2006.

COLLINS, Patricia Hill. Black Feminist Thought: Knowledge, Consciousness and the Politics of Empowerment. New York: Routledge, 2009c.

DURANT, John. O que é alfabetização científica? In: MASSARANI, Luisa; TURNEY, Jon; MOREIRA, Ildeu de Castro. Terra Incógnita. Rio de Janeiro: Vieira e Lent; UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005. p 13-26

EACEA – Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Citizenship education in Europe. Brussels: EACEA, 2012.

FIGUEIREDO, Fábio Baqueiro. História da África. Parte integrante do Curso de Formação para Ensino de História e Cultura Afro-brasileiras, módulo 1. Brasília: Ministério da Educação. Secretária de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; Salvador: Centro de Estudos Afro Orientais, 2011.

FLUZIN, Philippe. The Origins of Iron Metallurgy in Africa New light on its antiquity: West and Central Africa. Paris, UNESCO, 2004.

GEVEHR, D. L; ALVES, D. Educação étnico-racial na escola: a lei 10.639/2003 e os desafios da interdisciplinaridade para além das aulas de história. **Revista Ágora**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 02, p. 17-30, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/agora/article/view/8294>. Acesso em: 01 jul. 2023.

GROSFOGUEL, Ramon. A estrutura do conhecimento nas universidades ocidentalizadas: racismo/sexismo epistêmico e os quatro epistemicídios do longo século XVI. *Revista da Sociedade e do Estado*, v. 15, n. 1, p. 25-49, jan./abr., 2016.

GOMES, N. L. Sem perder a raiz – Corpo e cabelo, símbolos da identidade negra. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

GOMES, N. L. Movimento Negro e educação: ressignificando e politizando raça. *Educação e Sociedade*, vol. 33, n. 120, set/2012, p. 727-744 [Campinas].

HALL, Stuart (Org.). *Representation*. Cultural representation and cultural signifying practices. London; Thousand Oaks; New Delhi: Sage; Open University, 1997.

MUNANGA, K. Identidade, cidadania e democracia: algumas reflexões sobre os discursos anti-racistas no Brasil: *In*: SPINK, Mary Jane Paris (Org.). *A cidadania em construção: uma reflexão transdisciplinar*. São Paulo: Cortez, 1994. p. 177-187.

ORLANDI, E. P. A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso. Campinas: Pontes, 2011.

PINHEIRO, Bárbara C. S.; ROSA; Katemari. Descolonizando saberes: a Lei 10639/2003 no ensino de ciências. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

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

SCHIEBINGER, Londa. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. *História, Ciências e Saúde – Manguinhos*, 2008, vol. 15, p. 269-281.

SILVA, Ana. Célia. A discriminação do negro no livro didático. Salvador: CEAO/CED. 1995.

SILVA, Brunna Alves da. Relações étnico-raciais na alfabetização científica: Contextos do livro didático de ciências no ensino fundamental. 2021. 139 f.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, 2021. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2022.5304>.

SILVA, Daiane Severo da. GÊNERO, RAÇA E CLASSE: Discursos de Mulheres Negras Acadêmicas e Mulheres Negras Comunitárias. São Leopoldo, 2016. 115p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

TEIXEIRA, A. Educação é um direito. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.

WOODSON, G. C. A (des) educação do negro/ Carter Godwin Woodson; tradução e notas de Naia Veneranda; prefácio Emicida. – São Paulo: Edipro, 2021.