

ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

Abordagem CTS diante das interpelações do sentido de interseccionalidade entre raça e gênero: enfrentando o currículo no Ensino de Química

CTS approach in the face of challenges regarding the meaning of Intersectionality between race and gender: facing the curriculum in Chemistry Teaching

Luiza Rodrigues de Oliveira;^{ID}* Carlos Magno Rocha Ribeiro;^{ID}
Bruno Pinto Freitas;^{ID} Rose Mary Latini;^{ID} Felipe Barreto Vimieiro Barbosa;^{ID}
Janssen Marques de Vasconcelos;^{ID} Jéssica Ponte Martins de Souza;^{ID}
Julia Roberta Pereira dos Santos Moraes;^{ID}
Maria Vivas Lessa de Araujo;^{ID} Giselle Maia dos Santos;^{ID} Mateus Braga Cavalcanti;^{ID}
Renata Pereira Coutinho^{ID}

Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

Palavras-chave:
CTS; raça; gênero;
currículo; ensino

Resumo: Este texto é um artigo feito a muitas mãos, pois foi escrito a partir de uma disciplina optativa no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense, cujo objetivo foi entender como o conceito de interseccionalidade pode ser pensado no campo do ensino de ciências. Assim, interpelamos, a partir da interseccionalidade entre raça e gênero, as práticas e os saberes científicos nomeados e interpretados pela abordagem CTS. Para tanto, discutimos os conceitos de CTS e de interseccionalidade a partir das epistemologias negras e trazemos à cena um breve relato de um projeto de pesquisa e de extensão no Ensino de Química, a fim de entender como um documento curricular pode romper com as opressões por raça e por gênero.

Keywords:
CTS; race; gender;
curriculum; teaching

Abstract: This text is an article made by many hands, as it was written from an optional subject in the Postgraduate Program in Natural Sciences Teaching at the Federal Fluminense University whose objective was to understand how the concept of intersectionality can be thought of in the field of science teaching. Thus, based on the intersectionality between race and gender, we question the practices and scientific knowledge named and interpreted by the CTS approach. To this end, we discuss the concepts of STS and intersectionality from black epistemologies and bring to the scene a brief report of a research and extension project in Chemistry Teaching, to understand how a curricular document can break with the oppressions caused by race and gender.

* Endereço para correspondência: Instituto de Psicologia. Bloco N. Quarto Andar. Gabinete 14. Campus do Gragoatá. Niterói, RJ. CEP: 21210-201. E-mails: luizaoliveira@id.uff.br, carlosmagnoribeiro@id.uff.br, brunnopf@id.uff.br, roselatini@id.uff.br, felipebarreto@id.uff.br, janssen.mv13@gmail.com, Jessicaponteuerj@gmail.com, moraesjulia@id.uff.br, mvivas@id.uff.br, gisellemaia@id.uff.br, mateusbc@id.uff.br, rppcoutinho@gmail.com



Introdução

O enfoque CTS estuda, a partir da crítica social, as relações entre ciência, tecnologia e sociedade; tendo se constituído como movimento político-epistemológico questionador das produções, dos fins e dos fundamentos da Ciência, que trazem a marca de uma pretensa neutralidade sob a qual saberes e tecnologias estariam sempre à serviço de uma forma de desenvolvimento tecnológico e social em que a única coisa que importa é o “conhecimento pelo conhecimento”, como diz Japiassu: “Espontaneamente, somos levados a crer que o cientista é um indivíduo cujo saber é inteiramente racional e objetivo, isento não somente das perturbações da subjetividade pessoal, mas também das influências sociais” (Japiassu, 1975, p. 9). O enfoque CTS surge denunciando essa pretensa neutralidade e esse sentido de desenvolvimento tecnológico e social com um questionamento sobre a serviço de quem estaria a Ciência?! Essa pergunta começa a se constituir com significado por volta das décadas de 1940 e 1950, após o fim da II Guerra Mundial, pois os horrores praticados em nome e com aval da Ciência trouxeram perguntas acerca das condições sociopolítico-econômico-culturais nas quais as produções científicas se dão, afinal de contas “a produção científica se faz numa sociedade determinada que condiciona seus objetivos, seus agentes e seu modo de funcionamento” (Japiassu, 1975, p. 10).

Assim, a epistemologia da ciência que, até então lidava com teorias desenvolvimentistas acerca da participação social nos processos de produção do conhecimento, passou a incorporar questões relativas aos aspectos econômicos, culturais e políticos constitutivos da Ciência, contribuindo, para o surgimento do chamado enfoque CTS. E nesta perspectiva de que a Ciência não tem nada de neutralidade e se faz em um tempo-espacó determinado por suas condições sociopolítico-econômico-culturais, o aporte que se apresentou foi o que estabelece uma crítica ao modelo do Estado moderno capitalista onde surgiram e estão alicerçados os princípios da Ciência; crítica social que se fundamenta na ideia de que a força motora da história é a luta de classes. Este foi, sem dúvida um caminho importante para se questionar as produções científicas, pois evidenciava como a estrutura material da sociedade – a infraestrutura – molda a produção de conhecimento.

Porém, fazendo um corte nesta discussão e aterrando em terras brasileiras a ideia de que a produção de conhecimento se faz em uma sociedade determinada, não é possível seguirmos sem o entendimento das condições que historicamente constituíram esse país. No texto “A arma da teoria”, discurso elaborado para a Primeira Conferência Tricontinental dos Povos da Ásia, África e América Latina, proferido em Havana-Cuba, Amílcar Cabral (1966/2020, p. 85), líder revolucionário da Guiné-Bissau, diz: “aqueles que afirmam – e quanto a nós com razão – que a força motora da história é a luta de classes, decerto estariam de acordo em rever esta afirmação,

para precisá-la e dar-lhe até maior aplicabilidade, se conhecessem em maior profundidade as características essenciais de alguns povos colonizados (dominados pelo imperialismo)”. Assim, a pergunta que fazemos neste artigo é - a crítica do enfoque CTS à Ciência, a partir das ideias do determinismo socioeconômico, englobam as condições de um povo que passou pela violência da colonização como o nosso e que viveu mais de três séculos a experiência do racismo pela escravização das pessoas negras?

Em terras brasileiras, o enfoque CTS foi estabelecido pelo reducionismo à questão da divisão social de classe, haja vista que o pensamento social brasileiro se desenvolveu primeiro a partir de abordagens eugenistas e em seguida culturalistas, mas sempre sem considerar a questão racial como estruturante das questões do país, e nunca trazendo a agência dos povos negros e suas epistemologias.

A hierarquização de fenótipos humanos, que tem seu ápice no homem branco europeu, fruto dos deslocamentos do trânsito do Atlântico, forjou os conceitos de raça, de sujeito racial e de identidade “não como pertencimento mútuo (copertencimento) a um mesmo mundo, mas antes na relação do mesmo com o mesmo” (MBEMBE, 2018, p. 11). Desde então, “negro e raça têm sido sinônimos, no imaginário das sociedades europeias” (p. 12), invenção do mercantilismo, do capitalismo e da ciência. Porém, findo o conceito de raça como verdade e o entendimento daquele como “grande delírio” (LIMA, 2017), a associação entre negro e raça não se desfaz cotidianamente e, no campo da ciência, ganha outros contornos – os estudos raciais passam a ser negados, afinal, raça não existe! (Santos; Oliveira, 2021, p. 251).

Segundo Beatriz Nascimento (1974/2018), há uma recusa do pensamento social brasileiro em discutir a vida das/os negras/os do ponto de vista da raça, produzindo e perpetuando teorias sem nenhum vínculo com a vida dos povos negros. Segundo Beatriz Nascimento (1974/2018, p. 42), é preciso interpelar esse sentido de método que ocupa os campos de produção de conhecimento, em que uma única forma tomada pelos princípios do pensamento branco e nos deixa uma questão: “Como viver a História do Homem preterida em favor do cientificismo, de um tecnicismo, que permanece justamente por fazer parte desta mesma História?”.

Muitas/os autoras/es negras/os, Virginia Bicudo (1955), Frantz Fanon (1952/2008), Fanon e Azoulay (2020), vêm, então, há bastante tempo interpelando os métodos de produção de conhecimento da Ciência, pois as relações raciais precisam ser entendidas para além do reducionismo à questão social, com a afirmação do conhecimento produzido pelos povos negros. Assim, o enfoque CTS pensado a partir das epistemologias negras exige uma interpelação aos métodos da Ciência produzida no modelo branco europeu, sobretudo, no que tange à racialização. São muitos os caminhos possíveis, a sociogenia de Frantz Fanon, a pesquisa investigativa de Virginia Bicudo, a pesquisa de campo de Beatriz Nascimento, a escrevivência de Conceição Evaristo, a interseccionalidade de Patricia Hill Collins; um não é oposto ao outro, mas convergem para a agência dos povos negros. No entanto, diante das

marcas racistas e sexistas da Ciência e, também, devido à recente chegada do conceito de interseccionalidade ao campo do ensino de ciências, estamos, neste artigo, trazendo à cena uma discussão de como esse conceito pode se fazer método na interpelação das premissas do enfoque CTS, afirmando as relações raciais da realidade brasileira.

Existem pesquisas que discutem em CTS a desigualdade de gênero nas ciências, evidenciando como a Ciência é uma instituição que fomenta os objetivos patriarcalistas da sociedade, que se sustenta pela ideia de que corpos masculinos performam saber e os feminismos, a maternidade e o cuidado. São muitos os estudos acerca do fato de que as mulheres tiveram um acesso muito tardio às instituições de educação e ao mundo do trabalho, e sem igualdade de condições. E, embora, possamos constatar mudanças, ainda hoje, no campo da produção acadêmico-científica, identificamos desigualdades de gênero. Por exemplo, entre pesquisadoras/es do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), entre as/os que recebem bolsa de produtividade, os percentuais de mulheres são inferiores.

No cenário geral, os indicadores sugerem a paridade entre homens e mulheres. Entretanto, nos recortes específicos, as mulheres tiveram percentuais menores que os homens. Por exemplo, se observamos a série histórica de 2005 a 2022, a partir da métrica bolsa/ano (Fig.1), temos 50,09% bolsas concedidas aos homens e 49,84% de bolsas concedidas às mulheres. No entanto, se tomarmos a quantidade de auxílio/ano, a partir da mesma série histórica, as mulheres representam 35,53% (Lima *et al.*, 2023, “2. Explorando a variável sexo”, par. 1).

No entanto, em um país como o Brasil, e, mais especificamente, nesse mundo colonialista, trazer à cena a questão da desigualdade de gênero não necessariamente inclui as mulheres negras, vejamos o que diz Patricia Hill Collins (2019, p. 36):

Ironicamente, os feminismos ocidentais também suprimiram as ideias das mulheres negras. Embora as intelectuais negras há muito expressem uma sensibilidade feminista distinta, de influência africana, sobre a intersecção de raça e classe na estruturação do gênero, historicamente nós não temos sido participantes plenas das organizações feministas criadas por brancas.

Na história do Brasil, assim como nos EUA, as ideologias racista e sexista estruturaram a sociedade e, então, fica insustentável esse sentido de universalização da ideia do que é ser mulher pelas pautas feministas brancas. Portanto, uma perspectiva crítica não pode somente trazer classe, ou no máximo classe e gênero, para o enfoque CTS, pois é fundamental reconhecer no Brasil a intersecção raça, gênero e classe, que ao ser investigada, não como mero somatório de opressões, mas como condição, inclusive, para reconhecer a epistemologia produzida por mulheres negras.

Lélia Gonzalez e a intersecção raça-gênero-classe na história do país - um caminho para aterrar o enfoque CTS a partir da agência de mulheres negras.

Um dos nossos encontros mais potentes para encontrar o sentido de interseccionalidade entre raça, classe e gênero é com a obra de Collins (2019, 2022). A fim de explicitarmos a interseccionalidade como método, começamos afirmando os seus princípios paradigmáticos que rompem com a colonialidade, que sendo um fenômeno histórico-social cuja origem é o tempo histórico, político, econômico e social da colonização, vem sendo perpetuado com as suas marcas da expropriação dos bens naturais, das terras e da opressão pelo racismo antinegro. O conceito de interseccionalidade se origina nos EUA, não pelas produções acadêmicas, onde será posteriormente nomeado, mas pelo ativismo social, sobretudo, de mulheres negras, pois “[...] na cultura estadunidense, as ideologias racista e sexista permeiam a estrutura social a tal ponto que se tornam hegemônicas, ou seja, são vistas como naturais, normais e invisíveis” (Collins, 2019, p. 35). Isto, é a exploração pelo trabalho, a negação de direitos civis foram todas marcadas pelas “imagens de controle” do período da escravização. E as relações de poder instituídas pela intersecção entre raça, gênero e classe colocam as mulheres negras na base da pirâmide social. Esse ativismo feito pelas organizações de mulheres negras americanas é levado às universidades como estratégia política, haja vista que é preciso afirmar epistemologias negras nos espaços de formação.

Sendo assim, podemos entender que a interseccionalidade é uma teoria social crítica em construção de acordo com o desenvolvimento da ação social dos coletivos de mulheres negras, mas é, também, produção intelectual acadêmica (Collins, 2022), que tem, a partir do princípio fundante – que é ação coletiva de mulheres negras na luta contra as opressões que vivem, as seguintes premissas orientadoras:

- a interseccionalidade não é um conjunto de opressões, mas uma ferramenta analítica e de transformação social para a qual a intersecção raça, classe, gênero está na base de outros sistemas de opressão. A violência por raça, classe e gênero arrasta as formas e os tipos de opressão porque o mundo colonialista é sustentado por condicionantes, que se sobrepõem, produzidos pelo racismo, pelo sexismo e pela desigualdade de classes. Assim, entender o mundo por essa lente da interseccionalidade permite construir ferramentas de enfrentamento à colonialidade, que tendo origem no momento histórico nomeado de colonialismo, se mantém como experiência de opressão e de expropriação nas sociedades contemporâneas (Quijano, 2005);

- é preciso pensar essa intersecção a partir da colonialidade, mas sem os riscos de um sentido de universalização, isto é, é preciso aterrar localmente, historicamente e culturalmente a tríade raça, gênero e classe, afinal a interseccionalidade é um instrumento metafórico, como diria Crenshaw (1991). “O uso da interseccionalidade como metáfora por Crenshaw não foi

incidental [...] pelo contrário, provou ser um pilar fundamental para a arquitetura cognitiva e para o pensamento crítico da interseccionalidade” (Collins, 2022, p. 48). Isto porque a interseccionalidade como metáfora permite uma relação entre o particular e o coletivo que rompe com os modos da dualidade oposicionista do mundo colonialista pois

[...] como encruzilhada funciona bem como um mapa mental que incentiva as pessoas a olharem para intersecções particulares com o intuito de orientarem seu trabalho intelectual e prática política. Essa metáfora também promove uma nova cisão do mundo social que pode ser revelada ao se trabalhar em intersecções específicas. Além disso, ela abrange ideias sobre a atuação humana e a intencionalidade em um espaço de indecisão (Collins, 2022, p. 48).

Vejamos a presença de Lelia Gonzalez no movimento negro brasileiro e na produção acadêmica sobre os estudos raciais; ela inscreveu o gênero na raça com seu ativismo e suas produções e assim trouxe à cena uma crítica que tanto serve à noção biocêntrica de humano do pensamento branco ocidental, que sustenta a colonialidade, bem como não nos deixa diante de uma essência do ser negro, evidenciando um sentido de identidade afrodiáspórica, de tornar-se negro.

O conceito de —diáspora africanal é, então, tomado [...] como recurso teórico-metodológico e como perspectiva fecunda para um pensamento antiessencialista, antinacionalista, crítico da modernidade e orientado para a disseminação. Havemos de ressaltar que, nessa perspectiva, a África não é aquela de um passado mítico essencial ou —um ponto de referência antropológico fixo!, tampouco a África contemporânea, mas sim a África que vive na diáspora (Flor; Kawakami; Silvério, 2020, p. 1319).

A África — reforjada na fornalha do panelão colonial, [como] o significante, a metáfora, para aquela dimensão de nossa sociedade e história que foi maciçamente suprimida, sistematicamente desonrada e incessantemente negada [...] É a África ‘que tem tornado pronunciável a [raça], enquanto condição social e cultural de nossa existencial’ (HALL, 2003b[1999]: 41 apud Flor; Kawakami; Silvério, 2020, p. 1319).

Ao mesmo tempo, esse movimento que inscreve o gênero na raça permite o não essencialismo da mulher negra como um arquétipo universal que, na maioria das vezes, produz um sentido folclorizado da mulher negra. O entendimento das opressões interseccionais permite o reconhecimento das experiências vividas associadas a essas opressões.

Lélia Gonzalez nos explica muito bem, em terras brasileiras, o lugar da mulher negra na luta antirracista, com a figura da Mãe Preta. Lélia Gonzalez (1984) rompe com a imagem dos intelectuais brancos evidenciam – mulheres negras escravizadas e abnegadas às vidas das famílias brancas e, também, com um certo sentido que paira no imaginário brasileiro de que se tratava de mulheres traidoras e subservientes. A autora traz à cena um sentido de função materna racializada em que modos de vida negros são afirmados pela linguagem, mas não se trata de uma linguagem universalizada, e, sim, de uma entrada na ordem da cultura pela linguagem dos povos negros em diáspora no Brasil. Lélia Gonzalez cunha, inclusive, uma palavra como resultado desta função materna da mulher negra no Brasil - pretuguês. Assim, a agência de mulheres negras no Brasil

tem aterramento na nossa história, não se trata de uma função que encontra um arquétipo em memórias universalizantes ou em uma linguagem estruturante.

Portanto, pensar a questão racial no Brasil nos exige metodologia interseccional, haja vista como o gênero é inscrito na raça em nossa história e vice-versa. No entanto, é preciso entender que essa história não começa e termina há séculos, mas como Lélia Gonzalez afirma, a figura da Mãe Preta é vivida por muitas mulheres cotidianas da luta do movimento negro que começa com os quilombos, as rebeliões, com as resistências desde a escravização de mulheres negras e homens negros, e que permanentemente reatualizada até os dias atuais. É um movimento, que é reconhecido por Collins (Collins; Bilge, 2020) como o que precede o entendimento contemporâneo de interseccionalidade.

Em 1975, no início da Década das Mulheres promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), as mulheres negras apresentaram o Manifesto das Mulheres Negras no Congresso das Mulheres Brasileiras. O manifesto chamou atenção para como a vida das mulheres negras no trabalho, na família e na economia era moldada por gênero, raça e sexualidade. Durante essa década, as feministas brancas permaneceram indiferentes ou incapazes de abordar as preocupações das mulheres negras. Lélia Gonzalez, Sueli Carneiro e muitas outras ativistas feministas negras continuaram a lutar pelas questões relativas às mulheres negras. Essa luta é ainda mais notável quando se sabe que ocorreu sob o regime militar no Brasil (1964-1985) e precedeu o entendimento contemporâneo da interseccionalidade (Collins; Bilge, 2020, p. 41).

Assim, tomar a interseccionalidade como ferramenta analítica para entendimento das relações sociais é mais do que pensar a desigualdade social através de lentes exclusivas de raça, gênero ou classe; é pensar a partir das interações entre as várias opressões e agências que se dão pelo enfrentamento às relações de poder que configuraram a hegemonia colonialista. É com essa perspectiva que, neste artigo, trazemos sentido ao enfoque CTS. Temos uma perspectiva também de pensar como esta discussão pode chegar ao de ensino de ciências, haja vista CTS ser um dos temas presentes em sala de aula quando falamos em ensino crítico; e mais do que isso, a educação é campo importante de disputa para a educação antirracista, pois, desde décadas anteriores à abolição da escravização, vem sendo instrumento de políticas públicas racistas, classistas e sexistas.

Entendemos que é preciso orientar conteúdos e das práticas escolares, isto é, o currículo, que precisa ser fundamentado pela vida, sobretudo, pela vida de quem é constantemente colocado como objeto da opressão; esta é uma abordagem dos estudos curriculares que vem sendo nomeada de currículo e identidade. No ensino das ciências, para tratarmos de currículo e identidade, é preciso entender que os determinantes da colonialidade estão na afirmação do método da própria Ciência; método este que promove o apagamento dos saberes dos povos negros e indígenas e promove a esmagadora presença masculina nas produções, em detrimento à presença de mulheres agenciadoras de saberes.

Quem lucra com a invisibilidade de um passado em ciência e tecnologia dos povos africanos e da diáspora? Como esse constructo social, político e ideológico se originou? O que significa descolonizar os currículos? (Benite; Silva, 2018, p. 198)

A seguir, apresentamos breve relato sobre uma atividade realizada pelo grupo de pesquisa Ensino e Divulgação Científica em Ciências e Síntese de Produtos Naturais e Fármacos, e associado ao Laboratório de Estudos Interseccionais da Linguagem e do Desenvolvimento Humano (LALIDH-oralidades); ambos os grupos de pesquisa da Universidade Federal Fluminense. O relato apresentado versa sobre Ensino de Química, e nas competências e habilidades dos Parâmetros Curriculares Nacionais para Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, modalidade Química, um dos tópicos é contextualização sociocultural, que tem como um dos objetivos, “compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade” (Brasil, 2000, p. 95). O referido documento traz, ainda, a política de igualdade como referência.

Para essa sociedade, a política da igualdade vai se expressar também na **busca da eqüidade** no acesso à educação, ao emprego, à saúde, ao meio ambiente saudável e a outros benefícios sociais, e no **combate a todas as formas de preconceito e discriminação** por motivo de raça, sexo, religião, cultura, condição econômica, aparência ou condição física (Brasil, 2000, p. 67).

É preciso reconhecer que estes são avanços conquistados pelo Movimento Negro no Brasil, na disputa pela educação, tal como a Lei 10639/2003:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira. § 1º O conteúdo programático a que se refere o **caput** deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil. § 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras (Brasil, 2003, art. 26-A).

Mulheres negras no ensino de química – raça, gênero e ensino

Relatamos de forma breve a nossa experiência de Ensino de Química com estudantes do Ensino Médio e Superior, durante os anos de 2015 a 2023. A atividade versava sobre o uso da mídia filmica, cinedebates e oficinas de elaboração de vídeo, na formação destes estudantes (Ribeiro, 2023). Nos cinedebates, discutimos temas demandados pelas/os próprias/os estudantes do Ensino Médio, que geralmente se relacionavam com questões que permeavam seus cotidianos, e que, de certo modo, os afligiam, tais como: racismo, preconceito, relacionamentos tóxicos, questões de gênero, e até mesmo temas científicos e ambientais. Estes encontros se davam no ambiente escolar e tinham por objetivo favorecer a compreensão dos saberes científicos como construções humanas, associadas às

transformações sociais e culturais. Por exemplo, nas oficinas de produção de vídeo esses anseios de entendimento das ciências e autorreconhecimento de si como sujeitos da história se materializaram na produção de um vídeo-documentário acerca da comunidade escolar. No desenvolvimento deste projeto, estavam envolvidas/os também estudantes de graduação em Cinema, História e Química, o que permitia a todas/os compreenderem que as áreas do conhecimento, mesmo que diversas, podem ser complementares na formação acadêmico-profissional e humana dos atores sociais. Além disso, foi importante para o entendimento de que conhecimentos científicos não são construídos independentemente do modo opressor da colonialidade. Neste contexto, os cinedebates e as oficinas de vídeo foram importantes no processo de amadurecimento crítico e reflexivo acerca do conhecimento científico.

Em relação à interseccionalidade entre raça e gênero, o documentário desenvolvido foi um exercício no aprendizado de um sentido de ancestralidade, que se dá com o entendimento de que raça e gênero circunscrevem as relações raciais no Brasil. Em um dos momentos da ação desenvolvida, foi produzido um documentário denominado “Cozinheiras: as Químicas do sabor” (Freitas, 2022). Nele, é apresentada a importância do alimento, ao se abordar a interação existente entre a alimentação e a escola, a partir da ótica das merendeiras/os, cozinheiras/os e estudantes de um colégio estadual situado na cidade de Niterói – RJ, além de uma Nutricionista e uma Pesquisadora da área de Produtos Naturais. O documentário procurou, sobretudo, sensibilizar o público em relação à importância e o saber das cozinheiras e merendeiras, através das falas de três mulheres pretas e profissionais da manipulação do alimento e elaboração da comida no ambiente escolar. Nesse sentido, constatou-se através das falas de estudantes e professores o reconhecimento da importância das Cozinheiras e Merendeiras para a escola; além de se perceber o valor do saber delas sobre alimentos e saúde alimentar. Ressaltamos a sabedoria contida na fala de uma das Cozinheiras: “a comida é o alimento da Educação”.

O referido documentário traz à cena a participação de mulheres negras na educação, a partir de suas próprias vozes e histórias. As escolhidas pelos estudantes do Ensino Médio foram as merendeiras, haja vista reconhecerem as mesmas como fundamentais para seus processos de aprendizagem. Essa escolha e o vídeo produzido nos fizeram pensar que as mulheres negras merendeiras protagonistas são tais ancestrais da figura da Mãe Preta nos apresentada por Lélia Gonzalez (1984). Dizemos isto não porque entendemos que existe algo ancestral em toda mulher negra de maneira substancializada, mas, sim, porque naquele espaço escolar, estas mulheres também estão na luta para afirmar modos de vida negros diante de um currículo colonializado. Nas suas formas de preparo do alimento, nas suas conversas diárias com estudantes, com docentes e entre si não estariam modos de vida negros que podem não ser

citados em documentos oficiais da educação, mas que interpelam modos de vida, e, portanto, de ensino, que não alcançam as vidas destas crianças e jovens?! Não foi à toa que as/os estudantes deste projeto sugeriram que as entrevistas para o documentário fossem realizadas com as mulheres negras do espaço escolar que, geralmente, como merendeiras, não são consideradas como parte daquelas/es que operam aprendizagem. Não seria a presença destas mulheres que presentificaria o pretuguês nos apresentado por Lélia Gonzalez? É assim que a agência de mulheres negras no Brasil tem aterramento na nossa história, formando nossas crianças e nossa juventude também em espaços formais de educação, para além do conteudismo forjado nos moldes de uma ciência que se pretende neutra, mas sabemos racista e sexista.

[...] merendeiras e serventes desempenham um papel importante na educação que não se limita à preparação de alimentos e à higienização dos espaços. Essas trabalhadoras têm sensibilidade para outras dimensões da vida e possuem um conhecimento de ordem prática que deveria ser considerado no processo de formação dos escolares. São conhecimentos do senso comum, pouco valorizados, que deveriam se manter integrados ao currículo ensinado em sala de aula e que as tornam fundamentais na condição de trabalhadoras não docentes da educação e potenciais agentes de educação em saúde (Teo; Sabedot; Schafer, 2010, p. 12).

É preciso sempre fazer o recorte racial e de gênero, pois sabemos ser essas profissões que estão na base da pirâmide do trabalho no Brasil e são ocupadas geralmente por mulheres negras.

Podemos entender esta atividade como uma reinvenção do poder no ensino de Química, tal como nos dizem Benite e Silva (2018), pela agência de mulheres negras, em uma escola de uma das cidades mais negras do Rio de Janeiro e:

Para além dos preceitos e normas legais educacionais vigentes, o currículo descolonizado. Deve contemplar as características físicas, sociais e econômicas do lugar [...] onde se encontra a escola e a comunidade com a qual e na qual vai trabalhar, a característica identitária e étnico-racial da sala de aula e, sobretudo deve contar com o comportamento ideológico do professor que vai implementá-lo (Benite; Silva, 2018, p. 199).

Considerações finais

Este artigo trouxe uma breve discussão de como interseccionalidade pode ser método, ferramenta no enfrentamento às opressões mesmo diante de um currículo que toma as questões culturais e sociais sem levar em consideração a racialização, tal como é forma do pensamento social brasileiro. Trazer esta discussão para o campo do ensino é importante porque não se trata, como muitos dizem, de uma mera posição ideológica, mas, sim, de afirmar o sentido que a racialização constitui a história de opressões do país (Oliveira; Lima; Santos, 2021) e, que,

[...] a prática preconceituosa de raça, de classe, de gênero ofende a substantividade do ser humano e nega radicalmente a democracia. Quão longe dela nos achamos quando vivemos a impunidade dos que matam meninos nas ruas, dos que assassinam camponeses que lutam por seus direitos, dos que discriminam os

negros, dos que inferiorizam as mulheres [...]. A mim me dá pena e não raiva, quando vejo a arrogância com que a branquitude de sociedades em que se faz isso, em que se queimam igrejas de negros, se apresenta ao mundo como pedagoga da democracia (Freire, 1996/2021, p. 37).

A interseccionalidade nos permite enfrentar no campo do ensino das ciências, o que tem sido nomeado de racismo científico, que evidencia uma ideia de que o progresso científico se dá uma feitura livre de preconceitos, quando a história das ciências está repleta de exemplos de como a produção de conhecimento traz as marcas das opressões por raça e gênero. No entanto, não pode ser tratada como mais um método, mas como uma condição, como nos disse Freire, para uma educação de fato libertária.

Sobre as Autoras e sobre os Autores

Luiza Rodrigues de Oliveira

✉ <http://lattes.cnpq.br/3295799847648304>

Psicóloga formada pela Universidade Federal Fluminense (1992), Doutora (2003) e Mestre em Educação (1998) pela Universidade de São Paulo. Professora do Curso de Graduação em Psicologia, Professora do Programa Stricto Sensu em Psicologia e Professora do Programa Stricto Sensu em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. Editora da Revista Ensino, Saúde e Ambiente. Áreas de pesquisa: Ensino de Ciências, Psicologia do Desenvolvimento Humano e Educação Antirracista. Integra o Coletivo de Intelectuais Negras e Negros do País (CDINN).

Carlos Magno Rocha Ribeiro

✉ <http://lattes.cnpq.br/5508651351139431>

Tem graduação em Engenharia Química pela Faculdade de Engenharia Química de Lorena (1985), atualmente USP interior, mestrado e doutorado em Química Orgânica pela Universidade de São Paulo, 1988 e 1992, respectivamente. Realizou um pós-doutorado na França, Universidade René Descartes nos anos 1992-1993, e na Universidade de Alicante (Espanha) nos anos de 2011-2012. É Professor Titular (Classe-E) da Universidade Federal Fluminense desde dezembro de 2015. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Síntese Orgânica, atuando principalmente nos seguintes temas: aplicação de sais de tálio III em química orgânica, reação de Reformatsky assimétrica, aplicação de ultrasom e microondas em síntese orgânica e transformação química em produtos naturais. Estes estudos visam a síntese de produtos naturais terrestres e marinhos biologicamente ativos e fármacos. O Prof. tem ainda desenvolvido trabalhos na área de Ensino de Química, Divulgação Científica e Extensão, na publicação de livros e artigos científicos, bem como no desenvolvimento de produtos instrucionais para o ensino e divulgação científica como, por exemplo, áudios, vídeos, jogos e kits educacionais.

Brunno Pinto Freitas

✉ <http://lattes.cnpq.br/6639297120654338>

Formando em licenciatura em química. Cursando bacharelado em química. Atualmente é mestrande no programa de pós-graduação em química (ppgquff) no laboratório de materiais moleculares multifuncionais (l3m) na universidade federal fluminense na linha de pesquisa sobre compostos de coordenação, cristalografia estrutural e magnetismo molecular. Tem experiência na área de química e ensino de química.

Rose Mary Latini

✉ <http://lattes.cnpq.br/6086291812700673>

Possui doutorado (1998) e mestrado (1989) em Geociências-Geoquímica Ambiental, é Licenciada em Química (1987) e possui graduação em Química Industrial (1983). Todos os títulos obtidos pela Universidade Federal Fluminense. É professora do Departamento de Físico-Química/UFF e do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza/ UFF, estando ligada à linha de pesquisa Ensino de Química. Na Universidade Federal Fluminense desenvolve pesquisas na área de Arqueometria e Ensino de Química. Editora da Revista Ensino, Saúde e Ambiente e avaliadora em outros periódicos da área de ensino. Lidera, com a Profa. Luiza Rodrigues de Oliveira, o Grupo de Pesquisa Abordagem Histórico-cultural e as Práticas Sociais, cadastrado no Diretório de Grupos/CNPq. Em sua produção os temas principais são Arqueometria, Ensino de Ciências, Química e Ambiente e Educação para o Ambiente.

Felipe Barreto Vimieiro Barbosa

✉ <http://lattes.cnpq.br/2658340865732186>

Licenciado em Física pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Mestrando Profissional em Ensino de Ciências da Natureza (UFF), graduando em Matemática Licenciatura pela mesma universidade e técnico em Designer de Games pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). Atua como professor e coordenador de física no pré-vestibular social Rede Educativa UFF, é membro fundador no coletivo estudantil Desenvolvimento de Jogos UFF (DJUFF) e atuou no setor de Tecnologia da Informação no Instituto de Física da UFF (IF-UFF).

Janssen Marques de Vasconcelos

✉ <http://lattes.cnpq.br/9372155598144555>

Formado em Ciências Biológicas- Licenciatura pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), pós-graduado em Metodologia do Ensino de Biologia. Tem experiência na área de Zoologia, com ênfase em Zoologia de Artrópodes. Atualmente professor do colégio Liceu Franco Brasileiro, atuando como professor do ensino fundamental II e ensino médio, professor do Colégio pH, trabalhando como professor de ciências (fundamental) e biologia do ensino médio, pré-vestibular e em aulas específicas para Medicina. Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, na Universidade Federal Fluminense (UFF).

Jéssica Ponte Martins de Souza

✉ <http://lattes.cnpq.br/5651640347966558>

Possui Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, na Universidade Federal Fluminense (UFF). Docente da Secretaria Municipal de Educação de Teresópolis, Brasil.

Julia Roberta Pereira dos Santos Moraes

✉ <http://lattes.cnpq.br/7849863658595966>

Graduada em Licenciatura em Física pela Universidade Federal Fluminense. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense.

Maria Vivas Lessa de Araujo

✉ <http://lattes.cnpq.br/3541524068244044>

Possui graduação em odontologia pela Universidade Estácio de Sá (2005) e graduação em Biologia - Faculdades Reunidas Nuno Lisbôa (1993). É professora Doc I Ciências - Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro e na Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro. Atualmente atua como Orientadora Educacional do Colégio Estadual Laureno Matos- Saquarema.

Giselle Maia dos Santos

✉ <http://lattes.cnpq.br/4400196726032617>

Atualmente cursa Mestrado em Ensino de Ciências da Natureza, na Universidade Federal Fluminense. É especialista em Educação Ambiental pela UniFECAF. Em 2021 graduou-se em Ciências Biológicas: Licenciatura pela Universidade Federal Fluminense e segue no curso de Bacharelado em Ciências Biológicas: Biologia Marinha na mesma instituição. Possui experiência em educação básica (Ensinos Fundamental II, Médio e EJA), pré-vestibular, práticas experimentais de ensino, educação ambiental, Zoologia, Ecologia Marinha, Neuroeducação e divulgação científica. Já foi bolsista de Iniciação Científica, do PIBID e da Residência Pedagógica. Trabalhou como técnica no Laboratório de Ensino de Ciências da Natureza no colégio de aplicação da UFF - COLUNI UFF, e atualmente é professora de Ciências na Escola Municipal Maria Campos da Silva, em Petrópolis-RJ.

Mateus Braga Cavalcanti

✉ <http://lattes.cnpq.br/5352760710478814>

Possui graduação em Física pela Universidade Federal Fluminense (2021). É mestrando do programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense. Tem experiência como estagiário de professor de física no Ensino Médio. Tem ênfase na área de Educação de Jovens e Adultos.

Renata Pereira Coutinho

✉ <http://lattes.cnpq.br/2262104010970321>

Possui pós-graduação em Educação Especial e Inclusiva (faveni), Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2021). Atua desde 2007 como agente do guarda Civil Municipal de Mesquita, oferecendo palestras em escolas municipais e estaduais sobre meio ambiente, ecologia e sustentabilidade. Compõe o grupamento ambiental da mesma instituição atuando como palestrante na Área de Proteção Ambiental. Cursa Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza da Universidade Federal Fluminense.

Como citar este artigo:

ABNT

OLIVEIRA, Luiza Rodrigues de *et al.* Abordagem CTS diante das interpelações do sentido de interseccionalidade entre raça e gênero: enfrentando o currículo no Ensino de Química. *Ensino, Saúde e Ambiente*, Niterói, v. 17, e63733, 2024. <https://doi.org/10.22409/resa2023.v17.a63733>

APA

Oliveira, L. R., Ribeiro C. M. R., Freitas, B. P., Latini R. M., Barbosa, F. B. V., Vasconcelos, J. M., Souza J. P. M., Moraes, J. R. P. S., Araujo, M. V. L., Santos, G. M., Cavalcanti, M. B., Coutinho, R. P. (2024). Abordagem CTS diante das interpelações do sentido de interseccionalidade entre raça e gênero: enfrentando o currículo no Ensino de Química. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 17, e63733. <https://doi.org/10.22409/resa2023.v17.a63733>

Copyright:

Copyright © 2024 Oliveira, L. R., Ribeiro C. M. R., Freitas, B. P., Latini R. M., Barbosa, F. B. V., Vasconcelos, J. M., Souza J. P. M., Moraes, J. R. P. S., Araujo, M. V. L., Santos, G. M., Cavalcanti, M. B., Coutinho, R. P. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença Creative Commons Atribuição que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

Copyright © 2024 Oliveira, L. R., Ribeiro C. M. R., Freitas, B. P., Latini R. M., Barbosa, F. B. V., Vasconcelos, J. M., Souza J. P. M., Moraes, J. R. P. S., Araujo, M. V. L., Santos, G. M., Cavalcanti, M. B., Coutinho, R. P. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited.

Editora responsável pelo processo de avaliação:

Luiza Rodrigues de Oliveira

Referências

BENITE, Anna Canavarro; SILVA, Juvan Pereira da. Educação e Descolonização: tessituras sobre a reinvenção do poder no currículo de Química. In: KOMINEK, Andrea Maila Voss; VANALI, Ana Crhistina (Org.). **Roteiros Temáticos da Diáspora:** caminhos para o enfrentamento ao racismo no Brasil. Porto Alegre: Fi, 2018. p. 189-222.

BICUDO, Virginia. Atitudes dos alunos dos grupos escolares em relação com a cor dos seus colegas. In: BASTIDE, Roger; FERNANDES, Florestan (Org.). **Relações raciais entre negros e brancos em São Paulo.** São Paulo: Anhembi/Unesco, 1955. p. 227-310.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio,** 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. 2003. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.639.htm. Acesso em: 25 ago. 2024.

CABRAL, Amilcar. A arma da teoria (1966). In: MANOEL, Jones; LANDI, Gabriel. (Org.). **Revolução africana:** uma antologia do pensamento marxista. São Paulo: Autonomia Literária, 2020. p. 88-142.

COLLINS, Patricia Hill. **Pensamento feminista negro.** São Paulo: Boitempo, 2019.

COLLINS, Patricia Hill. **Bem mais que ideias:** a interseccionalidade como teoria crítica social. São Paulo: Boitempo, 2022.

COLLINS, Patricia Hill; BILGE, Sirma. **Interseccionalidade.** São Paulo: Boitempo, 2020.

CRENSHAW, Kimberlé. Demarginalizing the Intersection of race and Sex: a black feminist critique of anti-discriminations doctrine, feminist theory and anti-racist politics. **Stanford Law review**, v. 43, n. 6, p. 1241-1299, 1991. Disponível em:
<https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8>. Acesso em: 10 jan. 2023

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas** (1952). Salvador: EdUFBA, 2008.

FANON, Frantz; AZOULAY, Jacques. Socioterapia numa ala de homens mulçumanos: dificuldades metodológicas. In: FANON, Frantz (Org.). **Alienação e liberdade:** escritos psiquiátricos. Tradução: Sebastião Nascimento. São Paulo: Ubu, 2020. p. 171-194.

FLOR, Cauê; KAWAKAMI, Érika; SILVÉRIO, Válter. Tornar-se sujeito afro-diaspórico: working with Du Bois, Frantz Fanon e Stuart Hall. **Contemporânea: revista de Sociologia da UFSCAR.** v. 10, n. 3, p. 1289-1322, set./dez. 2020. <https://doi.org/10.31560/2316-1329.v10n3.18>

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa (1996). 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREITAS, Bruno Pinto. **Cozinheiras, as químicas do sabor:** um vídeo para o ensino e a divulgação científica sobre alimentos e sensibilização de uma profissão escolar. 2022. Monografia (Graduação em Química)–Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.

GONZALEZ, Lélia. Racismo e sexism na cultura brasileira. **Revista Ciências Sociais Hoje**, Anpocs, p. 223-244, 1984. Disponível em: <https://bit.ly/3XjNdwr>. Acesso em: 20 dez. 2023.

JAPIASSU, Hilton. **O mito da neutralidade científica.** Rio de Janeiro: imago, 1975.

LIMA, Betina *et al.* Painel de Fomento em Ciência, Tecnologia e Inovação: Olhares e Possibilidades para a Pluralidade. **SBF - Sociedade Brasileira de Física.** Disponível em: <https://www.sbfisica.org.br/v1/sbf/wp-content/uploads/2023/09/2023-09-20-Painel-de-Fomento-em-Ciencia-Tecnologia-e-Inovacao-Olhares-e-Possibilidades-para-a-Pluralidade.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2023.

NASCIMENTO, Beatriz. Por uma História do Homem Negro (1974). _____. **Beatriz Nascimento, quilombola e intelectual:** possibilidades nos dias da destruição. São Paulo: Filhos da África, 2018. p. 42-49.

OLIVEIRA, Luiza Rodrigues de; LIMA, Fátima; SANTOS, Abrahão de Oliveira. Paulo Freire em diálogo com Frantz Fanon e Amilcar Cabral: racialismo, subjetividade e educação. **Ensino, Saude e Ambiente**, v. 14, n. esp., p. 410-426, 2021.
<https://doi.org/10.22409/resa2021.v14iesp..a52486>

QUIJANO, Anibal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina.** Buenos Aires. CLACSO, 2005.

RIBEIRO, Carlos Magno Rocha. Aproximação escola-universidade: relato de experiência de ensino e extensão. In: JUTUCA, Luiz; DOS ANJOS, Maylta Brandão; ALENCAR, Maria Simone de Menezes. (Org.). **Extensão, Esporte e Cultura!** O Ecoar inclusivo nas comunidades. Curitiba: CRV, 2023. p. 155-186.

SANTOS, Abrahão de Oliveira; OLIVEIRA, Luiza Rodrigues de. O bloqueio epistemológico no Brasil e a psicologia. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, v. 20, n. 227, p. 250-260, mar./abr. 2021. Disponível em:
<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/53993/751375151727>. Acesso em: 10 nov. 2023.

TEO, Carla; SABEDOT, Francielli; SCHAFER, Elisângela. Merendeiras como agentes de educação em saúde da Comunidade escolar: potencialidades e limites. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 11, n. 2, p. 11-20, jun. 2010. Disponível em:
<https://www.unochapeco.edu.br/static/data/portal/downloads/2694.pdf> Acesso em: 20 dez. 2023.