

A educação para as relações étnico-raciais no ensino e na formação de docentes de Química: implicações do campo de estudos sobre a branquitude¹

Rhaysa Terezinha Gonzaga e Fábio Peres Gonçalves

Diante da problemática da abordagem das relações étnico-raciais no Ensino de Química, o trabalho tem como objetivo discutir a educação para as relações étnico-raciais (ERER) no Ensino de Química e as implicações do campo de estudos sobre branquitude para a Educação, de modo geral, e sinalizar possibilidades de articular o campo de estudos sobre branquitude ao ensino e à formação de docentes de Química. O trabalho, que se caracteriza como um ensaio, versa sobre o processo de ascensão da branquitude e a presença desta na Educação. A partir dessa discussão, apresentam-se implicações da abordagem da branquitude no Ensino de Química na Educação Básica no estado de Santa Catarina, que tem cerca de 82% da população branca. Também são socializadas implicações na formação de docentes de Química. Conclui-se que é preciso refletir sobre os privilégios da branquitude e, com isso, colaborar para o enfrentamento do racismo na sociedade. São compartilhadas, ainda, interrogações para a pesquisa em Ensino de Química que contemplam os estudos críticos da branquitude.

► educação para as relações étnico-raciais, racismo, educação antirracista ◀

Recebido em 11/09/2023; aceito em 01/02/2024

Introdução

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em levantamento relativo ao período de 2016-2019, entre crianças e adolescentes de 5 a 17 anos que realizavam trabalho infantil, 32,8% eram brancas e 66,1% eram negras (Brasil, 2020a). Ainda de acordo com o IBGE, em 2019, a taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos de idade ou mais era de 3,6% entre as pessoas brancas e de 8,9% entre as pessoas negras (Brasil, 2020b). Em relação ao rendimento médio mensal das pessoas ocupadas, com 14 anos ou mais de idade, em 2018, as pessoas brancas recebiam R\$ 2.796,00, e as pessoas negras, R\$ 1.608,00 (Brasil, 2019). Em 2018, entre as/os brasileiras/os que não contavam com esgotamento sanitário por rede coletora ou pluvial, 26,5% eram pessoas brancas e 42,8% eram pessoas negras (Brasil, 2019). Trabalho infantil, analfabetismo, disparidade salarial e condições inadequadas de

moradia são problemas que impactam a sobrevivência, a qualidade de vida e a qualificação profissional. Essas informações mostram que tais problemas não atingem igualmente pessoas brancas e negras no Brasil e nos sugerem refletir sobre a história dessas pessoas.

O Brasil tem sua história marcada pela desigualdade racial. O país recebeu grande contingente populacional da Diáspora Africana devido à escravização, que durou mais de três séculos e trouxe mais de 5 milhões de pessoas africanas. O fim do regime escravocrata não implicou a efetiva inserção da população africana e afro-brasileira em políticas públicas.

O Brasil tem sua história marcada pela desigualdade racial. O país recebeu grande contingente populacional da Diáspora Africana devido à escravização, que durou mais de três séculos e trouxe mais de 5 milhões de pessoas africanas. O fim do regime escravocrata não implicou a efetiva inserção da população africana e afro-brasileira em políticas públicas. Às pessoas escravizadas

restaram o desemprego, a marginalidade e a dificuldade de acesso à especialização profissional e a condições mínimas de sobrevivência, enquanto o Estado brasileiro fomentava a imigração da população europeia, a fim de dar mais “nacionalidade” ao povo brasileiro (Leite, 1991). O apoio ao processo de imigração, em certos momentos, esteve sustentado pela



“ideologia do branqueamento”, alicerçada na suposição de superioridade branca. Assim, as pessoas brancas gozaram de direitos inacessíveis a pessoas negras e indígenas. Por exemplo, pessoas negras e indígenas não tiveram o mesmo direito ao acesso a terras, concedido a pessoas brancas imigrantes. A educação formal para a população negra também foi cerceada, mesmo com o fim do sistema escravista no Brasil. Ainda hoje, muitas são as lutas dos movimentos negros para a efetiva inserção da população negra no sistema educacional formal brasileiro, buscando-se, mediante políticas públicas, o acesso à Educação Superior. Ademais, esses movimentos lutam pelo acesso a empregos no serviço público por meio de cotas raciais e pela valorização da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira no currículo da Educação Básica, conforme exige a Lei 10.639, sancionada em 2003, sendo 20 de novembro, o Dia Nacional da Consciência Negra, em homenagem a Zumbi dos Palmares (Brasil, 2003).

A lei supracitada colaborou para a disseminação de trabalhos concernentes à História e Cultura Africana e Afro-Brasileira no Ensino de Química. Uma consulta ao periódico *Química Nova na Escola* — importante e mais antigo periódico de Ensino de Química no Brasil, país de atuação da autora e do autor deste trabalho e de reconhecida dimensão continental — indica que vários artigos foram publicados nos últimos anos sobre o tema (Silva e Francisco Junior., 2018; Gonzaga *et al.*, 2019; Alvino *et al.*, 2021). Em contrapartida, não foi localizado, nesse veículo, nenhum artigo abordando a temática “Branquitude e Ensino de Química”. Isto pode ser tomado como um indicativo do quanto a temática da branquitude está explicitamente silenciada no Ensino de Química quando se incentiva a abordagem das relações étnico-raciais. Uma das justificativas para esse silêncio pode ser a mesma que Schucman (2014b) aponta para a ausência de estudos sobre branquitude na área de Psicologia. Ou seja, o fato de os trabalhos colaborarem para explicitar os privilégios simbólicos e materiais de pessoas brancas contrapõe-se às desigualdades raciais legitimadas por parte da própria população branca, que se enxerga como desracializada e constitui a comunidade de pesquisadoras/es que produzem esses trabalhos.

A inserção das relações étnico-raciais no Ensino de Química pode abordar, além da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira, a temática da branquitude (brasileira) como um modo de favorecer também o questionamento das desigualdades raciais da nossa sociedade. Daí o objetivo deste trabalho ser discutir a educação para as relações étnico-raciais (ERER) no Ensino de Química e as implicações do campo de estudos sobre branquitude para a Educação, bem como sinalizar possibilidades de articular o campo de estudos

sobre branquitude ao ensino e à formação de docentes de Química.

Educação para as relações étnico-raciais no Ensino Química

De acordo com Nascimento (2016), o sistema educacional colabora com a estrutura de discriminação cultural da sociedade brasileira, dada a ausência de História e Cultura Africana e Afro-Brasileira nas componentes curriculares. O autor questiona: “Se consciência é memória e futuro, quando e onde está a memória africana, parte inalienável da consciência brasileira, no currículo escolar?” (Nascimento, 2016, p. 113).

A fim de expor possibilidades de resposta a essa indagação, trabalhos na área de Ensino em Ciências, de modo geral, como o de Verrangia (2014), sinalizam a importância de se refletir acerca do papel das Ciências Naturais na construção de relações étnico-raciais injustas e sobre as associações entre “História e Filosofia das Ciências Naturais e História e Cultura Africana e Afro-Brasileira (Verrangia, 2014, p. 22).

Particularmente para o Ensino de Química, há várias possibilidades de inserir a História e Cultura Africana e Afro-Brasileira no currículo escolar. Por exemplo, Francisco Junior (2008) aponta como uma perspectiva o estudo

do conhecimento químico no processo de embalsamar corpos no Egito Antigo ou o desenvolvimento de fornos de altas temperaturas, essenciais para a produção de vidro, cerâmicas e ligas metálicas, antes de a Europa ter esse conhecimento. Já Silva e Pinheiro (2019) advogam em favor da abordagem, no Ensino de Química, da biografia e das contribuições científicas de químicas/os negras/os do século XX, tendo em vista o apagamento que sofreram devido ao racismo institucional.

Em relação a trabalhos realizados no âmbito da Educação Básica, Gonzaga *et al.* (2021) apresentam uma proposta didática utilizando as obras de arte de Rosana Paulino, artista plástica negra e brasileira, que mostra em suas obras a realidade vivida por mulheres negras contemporâneas e as violências que sofrem em um país racista e machista. A proposta didática dialoga sobre os materiais utilizados nas principais obras, com foco no estudo de polímeros e reações químicas.

Também contemplando a articulação entre Ensino de Química e Arte, Silva e Francisco Junior (2018) elaboraram uma proposta que relaciona o papel da arte na objetivação da cultura socialmente construída à problemática étnico-racial no Ensino de Química. Os autores apresentaram obras de arte, discutindo as relações étnico-raciais na sociedade brasileira e associando-as com o Ensino de Química.

Esses trabalhos que aproximam Ensino de Química e Arte evidenciam a possibilidade de abordar a História e Cultura

Particularmente para o Ensino de Química, há várias possibilidades de inserir a História e Cultura Africana e Afro-Brasileira no currículo escolar. Por exemplo, Francisco Junior (2008) aponta como uma perspectiva o estudo do conhecimento químico no processo de embalsamar corpos no Egito Antigo ou o desenvolvimento de fornos de altas temperaturas, essenciais para a produção de vidro, cerâmicas e ligas metálicas, antes de a Europa ter esse conhecimento.

Africana e Afro-Brasileira, de modo a superar o excesso de fragmentação, não raramente presente no currículo escolar. Além disso, mostram como o Ensino de Química pode articular-se com as áreas de Educação Artística, Literatura e História Brasileira, definidas pela Lei 10.639 (Brasil, 2003) como as principais na abordagem da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira.

Em outra perspectiva, o trabalho de Alvino *et. al.* (2021) dedica-se ao estudo de conhecimentos africanos e afro-brasileiros no processo de metalurgia, discutindo os processos e conhecimentos químicos envolvidos na forja de metais no ciclo do ouro. Assim, colabora com a discussão sobre os problemas do racismo na sociedade e com a desconstrução do mito de que as pessoas negras escravizadas eram desprovidas de conhecimento técnico.

No âmbito da formação de docentes de Química, Gonzaga e Gonçalves (2022), com base em uma análise de projetos pedagógicos e ementas de componentes curriculares de cursos de licenciatura em Química e entrevistas com licenciandos/as desses cursos, identificaram que História e Cultura Africana e Afro-Brasileira vêm sendo abordadas de maneira problemática na formação inicial de docentes de Química, isso quando não silenciadas. De acordo com os autores, o estudo de História e Cultura Africana e Afro-Brasileira enfatiza mazelas e estigmas da população negra e encontra-se fortemente desarticulado do Ensino de Química.

Diante do exposto, é imperativa a proposição de processos de formação de docentes de Química que visem a transcender tal problemática. Por exemplo, Camargo *et al.* (2023) refletem acerca de um processo formativo em uma componente curricular de um curso de licenciatura em Química, a fim de favorecer a apropriação da EREER e o ensino da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. Nesse processo, foram planejadas e desenvolvidas o que as/ as autoras/es denominaram de intervenções pedagógicas, contemplando o assunto estudado na componente curricular. O trabalho destaca a perspectiva do docente investigador da própria prática para que possa enfrentar o problema do racismo por meio do Ensino de Química. Há também propostas de formação inicial de docentes de Química em que a EREER é abordada em espaços não disciplinares. Camargo e Benite (2019) apresentaram uma proposta formativa desenvolvida por licenciandos/as e formadores junto a docentes e estudantes da Educação Básica, mobilizando conhecimentos que contemplavam a EREER, mas que não eram constituintes de componentes curriculares do curso de Licenciatura em Química ao qual os/as licenciandos/as pertenciam. Isso sugere uma reflexão sobre como os cursos de formação inicial de docentes de Química têm contribuído para favorecer que a Lei 10.639 (Brasil, 2003), já mencionada, possa de fato ser cumprida no âmbito escolar. É necessário que a formação inicial de docentes de Química colabore, de forma pujante, para que o exposto na lei se concretize nas práticas de ensino em outras áreas, não só em História, Educação Artística e Literatura.

A partir dos trabalhos aqui discutidos, compreende-se

que, desde a promulgação da Lei 10.639 (Brasil, 2003), há um esforço mais explícito de apresentar modos de a componente curricular Química colaborar com a EREER. O racismo é um problema abordado de forma pertinente por esses trabalhos, sob diferentes perspectivas, porém, não é tratado com base nos estudos críticos da branquitude. Entendemos que é fundamental articular o problema histórico do racismo no Ensino de Química não somente com aqueles que o sofrem, mas igualmente com quem o promove.

Branquitude no Brasil e discussões associadas à Educação

No Brasil, a construção econômica e social foi alicerçada em mais de três séculos de escravização. Historicamente, não houve a devida inclusão da população ex-cativa e de seus descendentes no sistema econômico e político. Com diversos incentivos, o país fomentou a imigração de famílias europeias por muitos anos, dando-lhes apoio financeiro e acesso à terra e ao sistema econômico. A imigração entre os séculos XIX e XX, tinha como principal objetivo promover o “branqueamento” da população brasileira, pois se acreditava que a miscigenação acabaria com a presença de pessoas indígenas e negras, que eram a maior parte da população. Defendia-se o branqueamento — também fundamentado nas teorias do racismo científico — a fim de “elevantar” a população em aspectos sociais e mentais.

No decorrer desses processos históricos é que a branquitude passa a ser entendida como padrão ou norma, constituindo uma identidade comum e usando as pessoas africanas, negras, como principal contraste. O caráter discrepante dessa relação permitiu que a branquitude estipulasse e disseminasse os significados do ser branco e do ser não branco, nas diversas esferas da sociedade, por meio de projeções, exclusões, negações e atos de repressão (Bento, 2022), direcionando ideologicamente populações não brancas à inferioridade. Isso se pode identificar em diversos estudos sociais, em que se tinha como foco “o problema do negro” a partir da visão da branquitude (Schucman, 2012).

Logo, os estudos críticos sobre branquitude inverteram a discussão vigente sobre relações étnico-raciais e o foco foi deslocado “dos ‘outros’ racializados para o centro sobre o qual foi construída a noção de raça, ou seja, para os brancos” (Schucman, 2014b, p. 84). Assim, branquitude também se caracteriza “como um lugar de privilégio racial, econômico e político, no qual a racialidade, não nomeada como tal, carregada de valores, de experiências, de identificações afetivas, acaba por definir a sociedade” (Bento, 2002, p. 7). Por conseguinte, a branquitude caracteriza-se pelo racismo, na medida em que parte da população branca dissemina o ideal de uma superioridade moral e intelectual associada à identidade racial branca. De outra parte, a aceção de pessoa branca é uma questão controversa, podendo ser diferente, a depender do contexto (Schucman, 2021). Diante disso, é imperativo distinguir a branquitude da branquitude. Se, como já realçado, a branquitude refere-se a um lugar de privilégio racial, econômico e político, a branquitude é caracterizada

pela cor clara da pele (Schucman, 2021). Essa distinção é necessária, pois precisamos entender que os significados que a branquitude traz consigo podem ser desconstruídos. A branquitude:

[...] tem um significado construído sócio-historicamente dentro da cultura ocidental. Ela carrega significados de norma, de beleza, de civilização, etc. Porém, estes significados podem ser desconstruídos através de vivências e afetos diversos, que irão produzir sentidos e tramas de significações não necessariamente coincidentes com aqueles construídos em nossa sociedade de maneira supostamente objetiva, desvinculando e separando a branquitude da pele do lugar de poder dado à branquitude (Schucman, 2021, p. 181).

A diferenciação entre branquitude e branquitude é imperativa para compreendermos como a branquitude pode vincular-se ou desvincular-se da branquitude. Por exemplo, Schucman (2014a), ao entrevistar pessoas brancas com o objetivo de compreender de quais formas os privilégios brancos são colocados em ação diariamente, concluiu que pessoas brancas reconhecem os privilégios que possuem por serem brancas e que, para mantê-los, é necessário agir diariamente, além de explicitarem grande incômodo ao considerarem a perda de privilégios. O estudo aponta que, consciente e/ou inconscientemente, pessoas brancas agem em prol de seus privilégios “por meio de pequenas técnicas, procedimentos, fenômenos e mecanismos que constituem efeitos específicos” (Schucman, 2014a, p. 137).

De acordo com Bento (2022), os estudos sobre branquitude destacam-se em três ondas, que delimitam seu contexto. A *primeira onda*, marcada por obras de Du Bois, indica o fato de a classe trabalhadora branca de imigrantes europeus, ao chegar aos Estados Unidos da América, ter-se identificado com a elite, considerando que não podia identificar-se com a classe trabalhadora negra, já que, apesar da baixa remuneração, não era impedida de acessar funções ou parques públicos, além de ter consideração pública por ser branca. A *segunda onda*, em que os estudos migram das análises individuais para a análise das instituições legais, define quem são a pessoa branca e a pessoa não branca, conferindo benefícios e desvantagens com base nesse entendimento. Na *terceira onda*, os estudos indicam que a branquitude aparece relacionada às reações de resistência ao aumento de pessoas negras em espaços que sempre foram frequentados apenas por pessoas brancas, evidenciando o nacionalismo e as “manifestações dos grupos brancos que se sentem ameaçados e perdendo o que entendem ser ‘seus direitos’” (Bento, 2022, p. 57).

As discussões mais ampliadas e sistematizadas a respeito da branquitude são externas ao nosso contexto brasileiro. São reconhecidos os estudos críticos sobre branquitude que permeiam fortemente a literatura estadunidense desde o fim do século passado. Isso não significa desconsiderar as reflexões originais de intelectuais brasileiros negros sobre o problema do racismo centrado na pessoa branca.

As discussões mais ampliadas e sistematizadas a respeito da branquitude são externas ao nosso contexto brasileiro. São reconhecidos os estudos críticos sobre branquitude que permeiam fortemente a literatura estadunidense desde o fim do século passado. Isso não significa desconsiderar as reflexões originais de intelectuais brasileiros negros sobre o problema do racismo centrado na pessoa branca. Por exemplo, Ramos (1957), mesmo sem utilizar a expressão *branquitude*, discute “a patologia social do ‘branco’ brasileiro”, trazendo-o como tema de estudo sobre o racismo. É importante considerar também a defesa de Cardoso (2022), de que resgatar a produção científica de pessoas negras brasileiras — como a de Guerreiro Ramos e a de Cida Bento — é um modo de favorecer a visibilidade da intelectualidade negra. O oposto é um dos objetivos da branquitude acadêmica (Cardoso, 2022).

Para Melo e Schucman (2022), no Brasil, a branquitude também se retroalimenta de maneira bastante particular, fomentando o discurso de uma democracia racial, ideologia que dissemina a ideia de igualdade entre brancos e não brancos devido à miscigenação. Dessa forma, a ideia de meritocracia permeia igualmente o imaginário social, com vistas a socializar a noção de que existe uma igualdade de oportunidades entre todas as pessoas, o que colabora para a perpetuação das ideias de mérito,

hierarquização e poder (Melo e Schucman, 2022). Assim, as ideias de mérito e meritocracia são disseminadas e valorizadas, alijadas da crítica ao racismo instaurado. De outra parte, criticar esse racismo é reconhecidamente insuficiente. Por exemplo, Carvalho e Schucman (2022), ao discutirem os limites de abordagens da psicologia social norte-americana para os estudos relativos ao preconceito racial, apontam que “o ativista antirracista branco que não reconheceu sua própria branquitude é o próprio sistema contra o qual a sua indignação moral é dirigida, na medida em que não reconhece o seu papel de receber, manter e distribuir esses privilégios entre outras pessoas brancas” (Carvalho e Schucman, 2022, p. 12). Carvalho e Schucman (2022) concluem que há necessidade de as pessoas brancas serem agentes de transformação social. Isso não quer dizer que essas pessoas devam limitar-se a mudanças em si e nos lugares de poder em que atuam, ou seja, são necessárias, entre outras, transformações das relações econômicas, o que implica a distribuição igualitária de bens materiais e simbólicos entre os grupos racializados.

Uma das problemáticas mais apontadas em estudos sobre branquitude, como já destacado, é o caráter de norma e padrão, pois, de certa forma, a invisibilidade dá à branquitude o privilégio de não ser questionada (Corossacz, 2014). A discussão sobre o que é normal precisa ser realizada quando se trata de norma e padrão brancos (Ramos, 1957). Ramos (1957) diz que, é essencial, para a discussão sobre relações

raciais, compreender que, ao longo da construção social do Brasil, as formas de vida, vestimenta, religião e costumes europeus foram colocados como algo normal, assim como costumes não brancos e a estética negra foram demonizados e considerados feios. A dominação europeia não utilizou somente violência física para sobrepor-se social e economicamente às populações africanas e afro-brasileiras. Houve igualmente estratégias – que Ramos (1957) denominou de domesticação psicológica – com pseudojustificativas para degradar a estética e os costumes negros e exaltar uma suposta excelência branca, o que o autor trata como uma patologia social do branco brasileiro. A domesticação psicológica como estratégia surge, sobretudo, de ideias difundidas nos séculos XIX e XX também apoiadas no racismo científico.

O racismo científico que se disseminou no Brasil ganhou força no século XIX e perdura no imaginário social. A partir da obra *Sobre a origem das espécies*, de Charles Darwin, pensadores projetaram ideias para justificar uma sociedade segregada, difundindo o entendimento de que “os seres humanos são, por natureza, desiguais, ou seja, dotados de diversas aptidões inatas, algumas superiores, outras inferiores” (Bolsanello, 1996, p. 154). Derivadas das ideias do darwinismo social, pesquisas em áreas como as de Genética, Psicologia, Antropologia e Sociologia passaram a hierarquizar seres humanos conforme seu fenótipo.

O racismo científico tem se constituído em tema de processos educativos. Por exemplo, em instituições de ensino brasileiras de Educação Básica e de Educação Superior, Sanchèz-Arteaga *et al.* (2013) desenvolveram sequências didáticas sobre a história do racismo científico. De acordo com os autores, tais sequências podem colaborar para que estudantes reflitam sobre as interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Ademais, os autores enfatizam a potencialidade da História da Ciência e da Biomedicina para favorecer o questionamento do racismo científico. A discussão exposta por Sanchèz-Arteaga *et al.* (2013) não é articulada explicitamente com a da branquitude, contudo, entende-se que a reflexão sobre o racismo científico se associa fortemente com a da branquitude, uma vez que a desigualdade racial também está amparada pelos discursos construídos historicamente pela Ciência sobre a diferença entre pessoas brancas e pessoas negras e de outras etnias.

Na educação brasileira, a suposta excelência branca foi reforçada de diversas maneiras na escola, indicando uma das formas de domesticação psicológica (Ramos, 1957). Por exemplo, ensinou-se e ensina-se a História Africana e Afro-Brasileira como se começasse nos navios negreiros, ocultando-se a história ancestral de conhecimentos e a luta contra a escravização do povo negro. Uma análise em documentos escolares realizada por Veiga (2016) mostrou que, em 1889, quando as escolas públicas começaram a ser frequentadas por crianças negras e pobres, havia uma enorme diferença no tratamento das crianças.

[...] ensinou-se e ensina-se a História Africana e Afro-Brasileira como se começasse nos navios negreiros, ocultando-se a história ancestral de conhecimentos e a luta contra a escravização do povo negro.

Veiga (2016) expõe que crianças negras eram tratadas como inferiores e consideradas de “menos faculdades morais”, enquanto as meninas brancas eram chamadas de “dona”. Assim, a escola, além de ser capaz de reproduzir diferenças sociais (Gevehr e Alves, 2020), foi tomada como uma ferramenta que sistematicamente perpetuou, alimentou e reconfigurou estereótipos e estigmas associados à população negra. A escola também reforçou o “sistema meritocrático”, forjado ao longo da história brasileira, considerando-se que: “[...] foi a escravidão nas colônias que proporcionou o desenvolvimento do capitalismo industrial nas metrópoles [...] em que um segmento branco da população vai acumulando mais recursos econômicos, políticos, sociais, de poder, o que vai colocar seus herdeiros em lugar de privilégio” (Bento, 2022, p. 32-35).

Nascimento (2020) amplia as discussões sobre branquitude na educação ao analisar como os privilégios da branquitude se materializam no processo seletivo de estudantes para cursos de graduação na educação pública no Brasil. Para tanto, o autor apoia-se em dados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2018. Da análise, Nascimento (2020) concluiu, dentre outros aspectos, que o percentual de estudantes brancas/os que obtêm a nota mínima para acessar o curso de Medicina, por exemplo, é mais do que o dobro do percentual de estudantes negras/os que também têm a nota mínima para ingresso em tal curso. A análise das condições materiais de estudantes brancas/os indica que estas/es representam o maior percentual entre as/os candidatas/os de diferentes cores/etnias (amarela, branca, indígena, parda e preta) que realizam o ENEM, têm acesso à Internet em suas residências e possuem pelo menos um computador onde residem. Em suma, o exposto por Nascimento (2020) sugere profunda reflexão sobre as desigualdades educacionais e as condições materiais que podem privilegiar as/os estudantes brancas/os no acesso a cursos de Educação Superior no Brasil.

Ainda na discussão sobre branquitude no âmbito da Educação Superior brasileira, Silva (2014) reflete a respeito da representação de docentes negras/os em instituições públicas de Ensino Superior. A autora defende a tese de que a baixa representatividade dessas/es profissionais em tal lócus pode ser objeto de reflexão a partir das interlocuções teóricas sobre branquitude. De acordo com Silva (2014), universidades brasileiras foram concebidas para a formação de uma elite. Ela indaga: “[...] quem era essa elite para a qual se construía o ensino superior? Quais os critérios de eleição desta elite?” (Silva, 2014, p. 25). Ela ainda sinaliza que o perfil étnico-racial da elite brasileira é a pessoa branca, que expressivamente assume a docência na Educação Superior.

Também considerando a Educação Superior, Oliveira e Resende (2020) analisam discursos de estudantes universitárias/os autodeclaradas/os brancas/os sobre mulheres

negras. Tais estudantes – da Universidade Federal da Bahia, localizada em Salvador, cidade com o maior percentual de pessoas negras do Brasil –, embora explicitem o reconhecimento de que as mulheres negras são vítimas do racismo (por exemplo, mediante hipersexualização de seus corpos e menosprezo), denotam apagamento da autoria desse racismo, o que sinaliza aderência desse discurso à branquitude instaurada na sociedade.

Assim, têm-se indicativos do quanto a branquitude permeia as temáticas educacionais mais amplas e, igualmente, aquelas relacionadas ao Ensino de Ciências da Natureza. Desconsiderá-las nas discussões étnico-raciais no âmbito da educação pode ter como implicação a negação de que pessoas brancas são constituintes do processo de racismo, que não pode ser negligenciado, conforme preconiza historicamente o Movimento Negro.

Em face do exposto, identifica-se a abordagem da temática da branquitude como necessária no cenário educacional brasileiro. A branquitude, na qualidade de um problema, como foi aqui caracterizada, já vem sendo considerada diretamente pela literatura na área de Ensino de Ciências da Natureza e sobre Educação, de modo geral. Nesse sentido, é preciso refletir sobre as contribuições do Ensino de Química em tal processo.

[...] identifica-se a abordagem da temática da branquitude como necessária no cenário educacional brasileiro. A branquitude, na qualidade de um problema, como foi aqui caracterizada, já vem sendo considerada diretamente pela literatura na área de Ensino de Ciências da Natureza e sobre Educação, de modo geral. Nesse sentido, é preciso refletir sobre as contribuições do Ensino de Química em tal processo.

Implicações no ensino e na formação de docentes de Química

É notório que a Lei 10.639/03 tem pouca inserção nas escolas brasileiras. Ainda nos primeiros anos da lei, Dias (2005) já destacava que ela era apenas o primeiro passo e que, para ocorrer uma mudança efetiva naquele cenário, era preciso estabelecer políticas públicas para sua implementação. Isso incluiria uma formação docente que colaborasse para o conhecimento crítico da História do Brasil, valorizando as contribuições da população africana e afro-brasileira na construção do país. No estado de Santa Catarina — o estado mais branco do Brasil, onde atuam a autora e o autor deste trabalho, autodeclarados pessoas negras —, com população negra de 17,9% (Brasil, 2021), a luta pela valorização da História e da Cultura Africana e Afro-Brasileira torna-se ainda mais invisibilizada. Considerando-se que a maior parte da população catarinense é de pessoas brancas, é imperativo que a abordagem das relações étnico-raciais na escola contemple essa especificidade. Compreendemos a importância de colaborar para que estudantes aprendam sobre seu lugar social, identidade racial e privilégios materiais e simbólicos da branquitude.

Uma proposta de discussão da branquitude no Ensino de Química na Educação Básica

Compartilharemos uma proposta educativa com o tema *branquitude* no Ensino de Química em nossa atuação docente

junto a uma turma de terceiro ano da Educação de Jovens e Adultos no período noturno em uma cidade da Grande Florianópolis, onde, de acordo com o Censo Demográfico (Brasil, 2012), 84% das pessoas são brancas. Desenvolveu-se uma sequência de sete aulas na componente curricular Química e na componente curricular Ciência, Cultura,

Tecnologia e Trabalho, que era abordada de maneira transversal em todas as componentes curriculares, de acordo com a proposta curricular do contexto educativo. Como forma de incentivar a discussão sobre o tema *branquitude*, estudou-se o artigo “Sim, nós somos todos racistas: um estudo psicossocial da branquitude paulistana” (Schucman, 2014b). Cada estudante recebeu o texto impresso para leitura,

que foi feita em sala de forma coletiva, em trechos, e em momentos extraclasse, de forma individual. A cada aula, um novo trecho do artigo foi discutido coletivamente. Para dialogar sobre cada seção do artigo, a turma foi organizada em duplas, que fizeram apresentações mais detalhadas sobre cada tópico, trazendo as questões iniciais de discussão para o restante da turma.

Na primeira aula, também foi apresentado um vídeo² em que a pesquisadora Lia Vainer Schucman faz uma discussão sobre branquitude; com base no vídeo, foram discutidos conhecimentos de Química, como a molécula da melanina. Foi possível, então, fazer relações com conhecimentos da Química do carbono, propriedades e classificação de cadeias carbônicas, em diálogo sobre a cor de pele como fator discriminatório.

Na segunda aula, em uma leitura coletiva da introdução do artigo, foi possível discutir o impacto do racismo científico no Brasil, o que suscitou questões sobre o “descobrimento” do Brasil e “sob qual ótica é contada a história brasileira”, por parte da turma. Seguiu-se também debate sobre a “não neutralidade da Ciência”, o fazer científico e a influência da eugenia ainda na sociedade atual. De acordo com Moura (), “[...] compreender a natureza da ciência significa saber do que ela é feita, como elaborá-la, o que e por que ela influencia e é influenciada”. Com isso, pôde-se colaborar com a reflexão sobre influência política, contexto social e cultural, período histórico da construção do conhecimento e como a Ciência pode ser mutável.

Na aula seguinte, as primeiras duplas fizeram a apresentação das seções do artigo (Schucman, 2014b) que tratam sobre “Raça e racismo no Brasil atual” e “As diferentes formas de racismo”, trazendo-se mais elementos para refletir sobre branquitude, sobre o próprio lugar social ocupado em nossa sociedade e, inclusive, sobre ações do cotidiano que reproduzem o racismo estrutural presente no Brasil. O diálogo seguiu para questões a respeito do comportamento social com base no fenótipo, em que estudantes brancas/

os e não brancos/os puderam refletir sobre suas vivências e compartilhá-las com a turma. A discussão em sala trouxe memórias e relatos vindos das/os estudantes sobre suas histórias e famílias. Como forma de complementar a leitura, discutiu-se a obra *Arte Mimese*, do artista Peter de Brito, para colaborar com interpretações do racismo no Brasil. A partir do diálogo sobre a obra, relacionando-a com as reflexões acerca da molécula da melanina que o artigo de Schucman (2014b) apresenta, foi possível estudar, por exemplo, conceitos relacionados à Química Orgânica, analisando a molécula de eumelanina.

Na quarta aula, foi promovido um debate sobre o impacto do racismo científico até os dias atuais e a grande responsabilidade no processo de construção do conhecimento. Na continuidade, pôde-se aprofundar a discussão sobre a relação entre a molécula de melanina e o fenótipo. A partir da discussão sobre o fenótipo e como ele afeta o comportamento e a leitura social, ainda influenciado pela eugenia, aprofundaram-se, entre outros, os conhecimentos sobre a macromolécula de melanina e seus monômeros, eumelanina e feomelanina.

O estudo químico da melanina pode ser relevante para discussões sobre relações étnico-raciais, uma vez que a melanina é a molécula responsável pela coloração da pele, cabelos e olhos, e a cor é parte da base do racismo brasileiro. A melanina é um aminoácido cujo constituinte essencial é a tirosina, que, em sua composição, tem fenol, grupos aromáticos, amina e ácido carboxílico. A cor da pele humana é influenciada pela quantidade de melanina total presente na pele: quanto mais concentração de melanina, mais enegrecida é a pele. A melanina tem alta massa molecular e, além de dar cor à pele, tem função protetora, absorvendo e filtrando os raios ultravioleta (Miot *et al.*, 2009).

O estudo da melanina pode articular-se com o estudo de vários conceitos de Química. Pode-se atentar, ainda, às insaturações, às diferentes formas de representar a estrutura da melanina e de outros polímeros orgânicos, à classificação de carbonos e à síntese da melanina. A melanina é formada a partir dos monômeros eumelanina, um pigmento marrom-preto, insolúvel e alcalino, e a feomelanina, pigmento amarelo-vermelho, solúvel e alcalino (Miot *et al.*, 2009). A síntese foi estudada em sala de aula,

Na aula seguinte, abordou-se a seção do artigo (Schucman, 2014b) intitulada “Padrões de beleza e branquitude”, em que a autora discute respostas que recebeu nas entrevistas de sua pesquisa, que apresentam de forma direta o pensamento eugenista, ainda presente na sociedade brasileira, com falas que explicitam a ideia de superioridade estética sobre a população não branca. O diálogo sobre essa seção colaborou para que as/os estudantes pudessem confrontar e refletir sobre seus próprios ideais de beleza.

A conversa sobre hierarquização estética e os diferentes tipos de cabelo permitiu estabelecer relação com a queratina, que é uma proteína. Independentemente do tipo de cabelo, a queratina será a composição química básica dos fios, mudando apenas a sequência de aminoácidos constituintes

dessa proteína. Os aspectos químicos dos diferentes tipos de cabelo foram apresentados e discutidos em sala de aula.

Na sexta aula, foi discutida a seção do artigo (Shucman, 2014) “Ideia de superioridade moral e intelectual”, em que se aborda o quanto a ideia de racismo biológico segue presente no imaginário social e como se projeta para a cultura não branca com um discurso que hierarquiza culturas em vez de compreender a diversidade cultural.

Na última aula, foram discutidas as considerações finais do artigo, em que a autora argumenta, entre outros pontos, que precisam ser diversas as frentes na luta contra o racismo de nossa sociedade. Para ela, é muito importante que a falsa ideia de universalidade que a população branca associa a si mesma seja escancarada e reconhecida.

A turma, composta majoritariamente por estudantes brancos/as, teve a participação discente sem manifestação de resistência explícita. A turma reconheceu desconhecer a noção de branquitude, e, por iniciativa própria, estudantes fizeram sua autodeclaração racial, bem como contaram experiências pessoais que, a partir da leitura do texto, identificavam seus privilégios sociais como pessoas brancas. Estudantes negros/as também manifestaram que essa abordagem fez com que se sentissem mais confortáveis para contribuir com as aulas.

É importante a compreensão de que o tema *branquitude* pode ser relacionado de diversas maneiras com as Ciências da Natureza. Neste exemplo, mostrou-se que a Química, na qualidade de componente curricular, pode colaborar para reflexões sobre as problemáticas presentes em nossa sociedade, como o racismo estrutural e os privilégios associados à população branca ao longo de toda a história brasileira. Dialogar sobre o racismo científico, a eugenia e os seus reflexos ainda na atualidade também faz-se muito necessário.

Nesta proposta, os resultados mostram a possibilidade de abordar a problemática racial a partir de outro lugar social como foco, a branquitude. Deslocar o foco do debate contribuiu para que todas/os estudantes se compreendessem como parte do tema, dialogando e, em alguns momentos, se emocionando ao identificar dinâmicas familiares ou relacionais, considerando as relações interpessoais presentes no cotidiano ou em famílias inter-raciais.

Uma proposta de discussão da branquitude na formação inicial de docentes de Química

Na formação inicial de docentes de Química, temos abordado a temática da branquitude no Ensino de Química, no âmbito de uma componente curricular que contempla a História e Filosofia da Química no Ensino de Química. Nesta componente curricular, temos aperfeiçoado a abordagem das relações étnico-raciais e sua articulação com a temática da branquitude. Após uma sequência de discussões na componente curricular envolvendo o estudo dos limites da visão empírico-indutivista para interpretar a produção do conhecimento científico e o processo de ensino e aprendizagem da Química e da epistemologia contemporânea

da Ciência e suas implicações no Ensino de Química, é inserido o estudo do debate entre internalismo e externalismo, relativo à produção do conhecimento na Ciência. Para tanto, é proposta a apresentação de um seminário por um grupo de estudantes — considerando que outros grupos conduziram seminários sobre outros conteúdos supra-mencionados — acerca do internalismo e externalismo na História da Ciência, com base em referências previamente disponibilizadas, como a de Oliveira e Silva (2012). Depois do seminário, há uma discussão com toda a turma. Para a realização do seminário e discussão, é previsto um período de duas aulas, contemplando 100 minutos. É certo que a discussão desenvolvida com estudantes de licenciatura em Química não tem a intenção de incentivar a apropriação da ideia de que as visões internalista e externalista se caracterizam como mutuamente excludentes, pelo contrário. A partir desse estudo, licenciandas/os recebem trechos de livros didáticos que contemplem a abordagem da História da Química para analisarem se o exposto nesses materiais se aproxima da visão do internalismo e/ou do externalismo. Para essa atividade, em geral, também são reservadas duas aulas (100 minutos).

Em sintonia com a posição de uma visão externalista, buscando compreender o racismo que se faz presente na construção do conhecimento científico, é estudado o artigo “Químics negros e negras do século XX e o racismo institucional nas ciências” (Silva e Pinheiro, 2019). Cada licenciando/a tem que elaborar uma pergunta com a resposta e uma pergunta sem a resposta, expressando dúvidas derivadas da leitura (Francisco Junior, 2011), na qualidade de atividade extraclasse, juntamente com a leitura da referência. Em sala de aula, a discussão sobre essa atividade dos licenciandos é mediada pelo formador. Após, na mesma aula (100 minutos), é solicitado que cada licencianda/o ou duplas selecionem uma/um química/químico caracterizada/o no artigo e dê um exemplo, por meio de um plano de aula, de como a sua trajetória poderia ser abordada em aulas de Química no Ensino Médio.

Em harmonia com uma visão externalista, contemplando a discussão do racismo na construção do conhecimento científico, licenciandas/os assistem a trechos de um vídeo³ sobre o evento intitulado “Branquitude nas Ciências – a influência da cor no fazer científico”, organizado pela Fundação Oswaldo Cruz. Nesse momento, há uma discussão explícita sobre a branquitude associada à construção do conhecimento científico e articulações com as discussões suscitadas pela referência previamente estudada de Silva e Pinheiro (2019). A atividade está prevista para um período de duas aulas. Estuda-se como a branquitude pode estar presente na Química, enquanto área de conhecimento, de modo a afastar a população negra dessa Ciência. Por

exemplo, discute-se como os processos seletivos de programas de pós-graduação, que são responsáveis pela formação de pesquisadores, não raramente se apoiam em critérios puramente meritocráticos – lembrando que a meritocracia é um dos valores enaltecidos pela branquitude – e desconsideram as diferenças de condições socioeconômicas que amiúde existem entre pessoas brancas e negras, o que influencia seus processos formativos. A partir disso, são estabelecidas relações com a história de químicas/os negras/os, abordada na referência de Silva e Pinheiro (2019).

As/Os licenciandas/os podem retomar a temática da branquitude e das relações étnico-raciais, se desejarem, na atividade da componente curricular na qual se solicita a elaboração de uma sequência de planos de aula sobre História da Química e Ensino de Química.

Em geral, licenciandas/os explicitam surpresa com essa perspectiva de associação da História e Filosofia da Química com o estudo da ERER no Ensino de Química, e as avaliações realizadas dão indicativos da apropriação, pelas/os licenciandas/os, dos conhecimentos estudados a respeito dessa associação. Isso sugere que a adoção de padrões historiográficos na abordagem da História e Filosofia da Química na formação docente, além de tratar de problemáticas como a do empirismo, precisa contemplar outras, como a do racismo. É importante considerar compreensões como a de Kuhn (2011), ao defender que a História da Ciência não é uma disciplina puramente descritiva e envolve elementos sociológicos e psicológicos.

As possibilidades de articulação entre os estudos críticos da branquitude e a formação de docentes de Química não precisam encerrar-se em uma abordagem da visão externalista da História da Química. Propostas de discussão da branquitude no Ensino de Química na Educação Básica, como a caracterizada neste trabalho, podem também subsidiar a formação docente.

Considerações finais

As possibilidades de articulação entre os estudos críticos da branquitude e a formação de docentes de Química não precisam encerrar-se em uma abordagem da visão externalista da História da Química. Propostas de discussão da branquitude no Ensino de Química na Educação Básica, como a caracterizada neste trabalho, podem também subsidiar a formação docente.

A branquitude tem como uma das suas características o racismo, não somente em sua dimensão biológica, mas também cultural. Perpetua-se a ideia de superioridade moral, estética e intelectual por meio de técnicas diárias, com o intuito de manter privilégios materiais e simbólicos – já reconhecidos pela branquitude brasileira –, que fazem parte da construção histórico-social do

Brasil, assim como a ideologia de democracia racial e a reprodução de ideias enraizadas no imaginário social, como a meritocracia e a hierarquização racial.

Entendemos que o Ensino de Química pode ser um forte aliado no enfrentamento do problema do racismo como um dos pilares da branquitude brasileira. Para tanto, foi

socializado um exemplo de proposta para Ensino de Química na Educação Básica, no contexto de Santa Catarina, um estado considerado “*locus da concretização*” do projeto imigrante. Dessa forma, compreende-se a necessidade de colaborar com uma reflexão sobre relações raciais que desloque o foco da população negra para que os privilégios, já tão naturalizados, da população branca brasileira possam ser discutidos no contexto escolar.

No âmbito da formação inicial de docentes de Química, temos organizado atividades educativas a respeito da branquitude associada à abordagem da visão externalista da História da Química/Ciência. Entendemos que o racismo praticado pela branquitude é um fator que influencia os processos de construção do conhecimento científico, inclusive afastando pessoas negras da Ciência, na qualidade de produtoras de conhecimento. Reconhece-se que um dos efeitos da branquitude não somente é a invisibilização de pesquisadores/as de áreas da Química ou do próprio Ensino de Química, mas igualmente o desfavorecimento do acesso de pessoas negras às carreiras científicas. Nisso está subjacente o caráter imperativo da Lei 12.711 de 2012, que trata da reserva de vagas em processos seletivos para ingresso em cursos de graduação na Educação Superior (Brasil, 2012), e da Portaria Normativa N° 13, de 11 de maio de 2016, que dispõe sobre a indução de ações afirmativas em programas de pós-graduação brasileiros. É preciso avançar em políticas públicas que tratem da permanência de estudantes que ingressaram por meio da reserva de vagas na graduação e pós-graduação, de maneira a favorecer a inserção cada vez mais significativa de pessoas negras na carreira científica.

Cumprir registrar que a branquitude também pode ser explorada pela pesquisa em Ensino de Química. Além de analisar processos educativos, como os socializados anteriormente, são possíveis investigações fundamentadas nos estudos críticos da branquitude que tratem de problemáticas diversas, tais como: as trajetórias acadêmicas de pesquisadores/as negros/as e brancos/as na área de Ensino de Química; as trajetórias profissionais de docentes negros/as e brancos/as de Química na Educação Básica; a evasão e a permanência de estudantes negros/as e brancos/as em cursos de graduação e pós-graduação em Química; e a imagem de cientistas negros/as e brancos/as em livros didáticos da área. Na medida em que a pesquisa em Ensino de Química se fundamentar em estudos críticos da branquitude, abordando problemáticas como as supracitadas, poderá subsidiar práticas de formação docente com referências que colaborem para explicitar implicações mais plurais.

Ao mesmo tempo em que a branquitude tem como uma das suas características o racismo, paradoxalmente, age em favor da sua negação, e o enfrentamento do problema é freado em favor da manutenção dos privilégios das pessoas brancas. A partir da tomada de consciência desses privilégios, pessoas brancas podem colaborar no combate ao racismo instituído em nosso país. É nossa tese que o Ensino de Química não pode alijar-se desse objetivo imperativo do processo educacional. E para finalizar compartilhamos das palavras de

Guerreiro Ramos (1957, p. 172): “[...] receio que alguns leitores, impressionados com os aspectos verbais aparentes deste estudo, nele descubram intenções agressivas. A esses leitores asseguro, com sinceridade, que o meu propósito é, ao contrário, generoso e pacifista”

Notas

¹ Trata-se de versão revisada e ampliada de trabalho completo publicado nos Anais do “XII Congresso de Pesquisadores Negros (COPENE), realizado de 11 a 15 de setembro de 2022.

² Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=q6tSIHzpFTc>. Acesso em 25 de abr. 2022.

³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MMk6PEHpNiw>

Rhaysa Terezinha Gonzaga (rhaysa.gonzaga@gmail.com), licenciada em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da UFSC. Florianópolis, SC – BR. **Fábio Peres Gonçalves** (fabio.pg@ufsc.br), licenciado em Química pela Universidade Federal do Rio Grande, mestre e doutor pelo PPGECT da UFSC. Docente do Departamento de Química e do PPGECT da UFSC. Florianópolis, SC – BR.

Referências

ALVINO, A. C. B.; SILVA, A. G.; LIMA, G. L. M.; CAMARGO, M. J. R.; MOREIRA, M. B. e BENITE, A. M. C. Metalurgia do ferro em África: A Lei 10.639/03 no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 43, n. 4, p. 390-400, 2021.

BENTO, C. *O pacto da branquitude*. 1ª Edição. São Paulo: Companhia de Letras, 2022.

BENTO, M. A. S. *Pactos narcísicos no racismo: branquitude e poder nas organizações empresariais e no poder público*. Tese de Doutorado em Psicologia - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BRASIL, C. N. 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. Brasília: Presidência da República, 2003.

BRASIL, C. N. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2012.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Brasileiro de 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Trabalho infantil de crianças e adolescentes de 5 a 17 anos de idade 2016-2019*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a.

- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Educação: 2019*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral, por cor ou raça – Santa Catarina - 2021*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
- BRASIL. Portaria Normativa Nº 13, de 11 de maio de 2016. Dispõe sobre a indução de Ações Afirmativas na Pós-Graduação, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Educação, 2016.
- BOLSANELLO, M. A. Darwinismo social, eugenia e racismo “científico”: sua repercussão na sociedade e na educação brasileiras. *Educar*, v. 12, p. 153-165, 1996.
- CAMARGO, M. J. R. e BENITE, A. M. C. Educação para as relações étnico-raciais na formação de professores de química: sobre a lei 10.639 no ensino superior. *Química Nova*, v. 42, n. 6, p. 691-701, 2019.
- CAMARGO, M. J. R.; FAUSTINO, G. A. A. e BENITE, A. M. C. Denegrindo o ensino de ciências/químico: um percurso para a formação docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 28, n. 1, p. 1-22, 2023.
- CARDOSO, L. A branquitude acadêmica, a invisibilização da produção científica negra, a autoproteção branca, o pesquisador branco e o objeto-fim. *Educação (UFMS)*, v. 47, p. 1-24, 2022.
- CARVALHO, F. N. e SCHUCMAN, L. V. A contribuição dos estudos críticos da branquitude para compreensão do preconceito racial na psicologia social. *Quaderns de Psicologia*, v. 24, n. 1, p. 1-18, 2022.
- COROSSACZ, V. R. Entre cor e classe: definições de branquitude entre homens brancos no Rio de Janeiro. *Revista ABPN*, v. 6, n. 13, p. 201-222, 2014.
- DIAS, L. R. Quantos passos já foram dados? A questão de raça nas leis educacionais – da LDB de 1961 à Lei 10.639, de 2003. In: ROMÃO, J. *História do negro e outras histórias*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E. Analisando uma estratégia de leitura baseada na elaboração de perguntas e de perguntas com respostas. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 16, n. 1, p. 161-175, 2011.
- FRANCISCO JUNIOR, W. E. Educação anti-racista: reflexões e contribuições possíveis do ensino de ciências e de alguns pensadores. *Ciência & Educação*, v. 14, n. 3, p. 397-416, 2008.
- GEVEHR, D. L.; ALVES, D. Educação para as relações étnico raciais: uma aproximação entre educação, cultura e desenvolvimento. *Revista Brás Cubas*, v. 9, n. 3, p. 21-38, 2020.
- GONZAGA, R. T. e GONÇALVES, F. P. História, cultura e resistência da população negra na formação inicial de professoras/es de química no estado mais branco do Brasil. *Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)*, v. 14, n. 41, p. 306-332, 2022.
- GONZAGA, R. T.; SANTANDER, M. A. e REGIANI, A. M. A cultura afro-brasileira no ensino de química: a interdisciplinaridade da química e a história da cana-de-açúcar. *Química Nova na Escola*, v. 41, n. 1, p. 17-24, 2019.
- GONZAGA, R. T.; HINKEL, J.; SÁ, L. P. Diversidade, inclusão e resistência: a arte de Rosana Paulino aliada ao ensino de química. *Scientia Naturalis*, v. 3, n. 4, p. 1845-1860, 2021.
- KUHN, T. S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 10ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- LEITE, I. Descendentes de Africanos em Santa Catarina: invisibilidade histórica e segregação. *Textos e Debates: Núcleo de Estudos sobre identidade e relações interétnicas*, Florianópolis, v. 1, p. 5-42, 1991.
- MELO, W. C.; SCHUCMAN, L. V. Mérito e mito da democracia racial: uma condição de (sobre)vivência da supremacia branca à brasileira. *Revista Espaço Acadêmico*, Ano XXI, Edição Especial, p. 14-23, 2022.
- MIOT, L. D. B.; MIOT, H. A.; SILVA, M. G. D. e MARQUES, M. E. A. Fisiopatologia do melasma. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 84, p. 623-635, 2009.
- MOURA, B. A. O que é natureza da Ciência e qual sua relação com a História e Filosofia da Ciência? *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 32-46, jun. 2014.
- NASCIMENTO, M. M. Os privilégios da branquitude e a reprodução de desigualdades sociais na educação brasileira. *Educação, Cultura e Sociedade*, v. 10, n. 2, p. 21-33, 2020.
- NASCIMENTO, A. *O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado*. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2016.
- OLIVEIRA, D. e RESENDE, V. M.; Branquitude, discurso e representação de mulheres negras no ambiente acadêmico da UFBA. *Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso*, v. 15, n. 4, p. 149-171, 2020.
- OLIVEIRA, R. A.; SILVA, A. P. B. *História da Ciência e o Ensino de Física: uma análise meta-histórica*. In: PEDUZZI, L.O.Q.; MARTINS, A.F.P.; FERREIRA, J. (Org.). *Temas de história e filosofia da ciência no ensino*. 1ª ed. Natal: EdUFRN, 2012.
- RAMOS, A. G. *Patologia social do ‘branco’ brasileiro*. In: RAMOS, A. *Introdução crítica à sociologia brasileira*. Rio de Janeiro: Editorial Andes Limit, 1957.
- SANCHÈZ-ARTEAGA, J. M.; SEPÚLVEDA, C. e E EL-HANI, C. N. Racismo científico, procesos de alterización y enseñanza de ciencias. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, v. 6, n. 12, p. 55-67, 2013.
- SCHUCMAN, L. V. *Entre o “encardido”, o “branco” e o “branquíssimo”: raça, hierarquia e poder na construção da branquitude paulistana*. Tese de Doutorado em Psicologia Social - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- SCHUCMAN, L. V. Branquitude e poder: revisitando o “medo branco” no século XXI. *Revista ABPN*, v. 6, n. 13, p. 134-147, 2014a.
- SCHUCMAN, L. V. Sim, nós somos todos racistas: estudo psicossocial da branquitude paulistana. *Psicologia & Sociedade*, v. 26, n. 1, p. 83-94, 2014b.
- SCHUCMAN, L. V. Entre o Branco e a Branquitude: letramento racial e formas de desconstrução do racismo. *Portuguese Literary & Cultural Studies*, v. 34, p. 171-189, 2021.
- SILVA, E. M. S. S. e FRANCISCO JUNIOR, W. E. Arte na educação para as relações étnico-raciais: um diálogo com o ensino de química. *Química Nova na Escola*, v. 40, n. 2, p. 79-88, 2018.
- SILVA, P. E. Contribuições ao estudo da branquitude no branquitude Brasil: Ensino Superior. *Revista ABPN*, v. 6, n. 13, p. 08-29, 2014.
- SILVA, A. S.; PINHEIRO, B. C. S. Químics negros e negras do século XX e o racismo institucional nas ciências. *Revista Exitus*, v. 9, n. 4, p. 121-146, 2019.

VEIGA, C. G. “Promiscuidade de cores e classes”: tensões decorrentes da presença de crianças negras na história da escola pública brasileira. In: FONSECA, M. V., BARROS, S. A. P. (org.). *A história da educação dos negros no Brasil*. Niterói: EdUFF, 2016. p. 271-304.

VERRANGIA, D. Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco. *Interações*, v. 31, p. 2-27, 2014.

Abstract: *Education for ethnic-racial relations in teaching and training of Chemistry teachers: implications of the field of whiteness studies.* Given the problem of addressing ethnic-racial relations in Chemistry Teaching, this paper aims both to discuss education for ethnic-racial relations in Chemistry Teaching and the implications of the field of whiteness studies on Education, in general, and to signal possibilities of articulating the field of whiteness studies with the teaching and training of Chemistry teachers. This study, which is characterized as an essay, approaches the rise of whiteness and its presence in Education. From this discussion, implications of the approach to whiteness in Chemistry Teaching in Basic Education in the state of Santa Catarina, whose white population makes up approximately 82 percent, are presented. Implications for the training of Chemistry teachers are also socialized. It is concluded that it is necessary to reflect on the privileges of whiteness and, hence, contribute to fight against racism in society. Questions for research in Chemistry Teaching considering critical whiteness studies are also shared.

Keywords: education for ethnic-racial relations, racism, anti-racist education