

## O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

### TEACHING CHEMISTRY FROM THE ETHNIC-RACIAL RELATIONS EDUCATION PERSPECTIVE

### LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA EN LA PERSPECTIVA DE LA EDUCACIÓN DE LAS RELACIONES ÉTNICO-RACIALES

**Thamiris Anacleto Basílio**

Graduação em Licenciatura em Química (UFES) - [thamirisanacleto@hotmail.com](mailto:thamirisanacleto@hotmail.com)

**Marileide Gonçalves França**

Doutorado em Educação (USP) - [leidemary8@gmail.com](mailto:leidemary8@gmail.com)

*Recebido em: 17/09/2020*

*Aceito para publicação: 03/11/2020*

#### **Resumo**

A partir da luta do movimento negro foi promulgada a Lei 10.639/03 que estabeleceu a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-Brasileira nos estabelecimentos de ensino. Entretanto, para a sua implementação, faz-se necessário mudanças no currículo escolar. Nesse sentido, ressalta-se a importância de articular essa temática ao Ensino de Química, reinterpretando a história, mostrando uma ciência não apenas branca e eurocêntrica, mas valorizando as contribuições e a história dos negros. Assim, esse trabalho objetivou analisar como a temática da educação das relações étnico-raciais era abordada no ensino da química em uma Escola Estadual de Ensino Médio do Município de Alegre-ES. Para tanto, se desenvolveu uma pesquisa de caráter qualitativo, do tipo estudo de caso. Como instrumentos de coleta de dados elegeram-se a observação, o diário de campo, a consulta documental, a entrevista e o questionário. Os sujeitos da pesquisa foram o professor de química, a pedagoga da escola e os alunos do terceiro ano do ensino médio. Os resultados apontaram que o currículo escolar abordava a lei, mas não havia um direcionamento para o ensino da química. Observou-se que o professor não articulava essa temática em sua disciplina e isso pode ser compreendido considerando as lacunas em sua formação inicial. Entretanto, o estudo apontou a necessidade de formação continuada e do envolvimento dos professores com a educação das relações étnico-raciais, considerando que a discussão dessa temática possibilita desconstruir a visão negativa direcionada aos negros e também as atitudes discriminatórias e racistas que se perpetuam no espaço escolar.

**Palavras-chave:** Educação das relações étnico-raciais. Ensino de química. Práticas educacionais.

#### **Abstract:**

From the black movement fight, the Law 10.639 / 03 was enacted, which established the obligation to teach Afro-Brazilian History and Culture Culture in schools. However, for its implementation, changes in the school tabcurriculum are necessary. In this sense, the importance of articulating this theme to the Teaching of Chemistry is emphasized, reinterpreting history, showing a science that is not only white and Eurocentric, but valuing the contributions and history of blacks. Thus, this work aimed to analyze how the theme of education of ethnic-racial relations was approached in the teaching of chemistry at a State High School in the city of Alegre-ES. Therefore, a qualitative research was developed, from the case study type. As instruments of data collection were chosen observation, field diary, document consultation, interview and questionnaire. The research subjects were the chemistry teacher, the school pedagogue and the third year students of high school. The results showed us that the school curriculum addressed the law, but there was no guidance for the teaching chemistry. It was observed that the teacher did not articulate this theme in his discipline and this can be understood considering the

gaps in his initial training. However, the study pointed out the need for continuing education and the involvement of teachers in the education of ethnic-racial relations, considering that the discussion of this theme makes it possible to deconstruct this negative view that is directed towards blacks and also the discriminatory and racist attitudes that are perpetuated in the school space.

**Keywords:** Education of ethnic-racial relations. Chemistry teaching. Educational practices.

#### **Resumen:**

A partir de la lucha del movimiento negro, se promulgó la Ley 10.639/03, que estableció la enseñanza obligatoria sobre Historia y Cultura Afrobrasia en escuelas. Sin embargo, para su implementación, son necesarios cambios en el currículo escolar. En este sentido, se enfatiza la importancia de articular este tema a la Enseñanza de la Química, reinterpretando la historia, mostrando una ciencia no sólo blanca y eurocéntrica, sino valorando las contribuciones y la historia de los negros. Así, este estudio tenía como objetivo analizar cómo se aborda el tema de la educación de las relaciones étnico-raciales en la enseñanza de la química en una Escuela Secundaria Estatal del municipio de Alegre-ES. Para ello, se desarrolló una investigación cualitativa, del tipo de estudio de caso. Como instrumentos de recopilación de datos, se eligieron instrumentos de observación, diario de campo, consulta documental, entrevista y cuestionario. Las asignaturas de investigación fueron el profesor de química, el pedagogo y los estudiantes de tercer año de secundaria. Los resultados mostraron que el plan de estudios abordó la ley, pero no hubo dirección para el enseñanza de la química. El maestro no articuló este tema en su disciplina y esto se puede entender considerando las lagunas en su educación inicial. Sin embargo, el estudio señaló la necesidad de la educación continua y el involucramiento de los docentes en la educación de las relaciones étnico-raciales, considerando que esta discusión permite deconstruir esta opinión negativa sobre los negros y también las actitudes discriminatorias y racistas que existen en las escuelas.

**Palabras clave:** Educación de las relaciones étnico-raciales. Enseñanza de química. Prácticas educativas.

## **Introdução**

Em nove de janeiro de 2003, devido a luta do Movimento Negro no Brasil, foi sancionada, pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, a Lei 10.639 que modificou a Lei nº 9.394 de 1996, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96), e estabeleceu o ensino da história e cultural afro-brasileira no currículo dos estabelecimentos de ensino públicos e privados.

Essa Lei visa contribuir com a formação de cidadãos conscientes da diversidade étnico-racial no Brasil, tornando-os capazes de valorizar as diferentes culturas e atuar pela promoção da igualdade social, econômica e política (SILVA 2007). Dessa maneira, a sua discussão possibilita refletir sobre as relações entre as pessoas pertencentes a diferentes grupos étnico-raciais, fazendo-as romper com a hierarquia historicamente imposta pela sociedade precursora dos preconceitos raciais e sociais. Sendo assim, segundo Silva (2007) a educação das relações étnico-raciais (ERER) e a apresentação dessas contribuições interferem diretamente nas perspectivas dos alunos e na sua visão de mundo, ao reconhecer que diferentes povos contribuíram com os conhecimentos adquiridos no decorrer da história.

O ensino desenvolvido na escola não se restringe aos conhecimentos específicos das diferentes áreas de conhecimento e dos conteúdos que fazem parte do currículo escolar, visto que nessa instituição também se aprende a conviver e a se relacionar socialmente. Ensina-se princípios e valores éticos, sendo a escola, o espaço social em que o aluno terá seu primeiro contato com outros indivíduos dissemelhantes e se construirá como cidadão. De acordo com Gomes (2005, p. 47),

[...] para que a escola consiga avançar na relação entre saberes escolares/ realidade social/diversidade étnico-cultural é preciso que os (as) educadores (as) compreendam que o processo educacional também é formado por dimensões como a ética, as diferentes identidades, a diversidade, a sexualidade, a cultura, as relações raciais, entre outras. E trabalhar com essas dimensões não significa transformá-las em conteúdos escolares ou temas transversais, mas ter a sensibilidade para perceber como esses processos constituintes da nossa formação humana se manifestam na nossa vida e no próprio cotidiano escolar. Dessa maneira, poderemos construir coletivamente novas formas de convivência e de respeito entre professores, alunos e comunidade. É preciso que a escola se conscientize cada vez mais de que ela existe para atender a sociedade na qual está inserida e não aos órgãos governamentais ou aos desejos dos educadores.

Evidencia-se como a escola é local indispensável para se trabalhar de forma a discutir sobre a educação das relações étnico-raciais, por essas diferenças interferirem diretamente nas relações sociais. Desse modo, há influência do que é ensinado no contexto escolar na formação dos alunos e, conseqüentemente, nas suas ações como cidadãos na sociedade em que vivem. Nessa perspectiva, nota-se a “importância da educação na constituição da subjetividade e da identidade [...] negra e para a sociedade como um todo decorrente da intensidade e da estabilidade do padrão de desigualdade racial na educação” (HENRIQUES; CAVALLEIRO, 2005, p. 210).

A Lei 10.639/03 apesar de estabelecer a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira, em especial, nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras, também se refere a essa temática em todo o currículo escolar. Porém, segundo Pinheiro (2009) este é um desafio para todos os educadores, visto que muitos profissionais não tiveram acesso as discussões sobre as questões étnico-raciais durante sua formação. Por conseguinte, nas instituições de ensino, os professores prestigiam a cultura ocidental e reforçam uma subalternidade dos negros valorizando pouco suas epistemologias (ALVINO, 2017).

Para Lopes (2016), a ciência como uma área que possibilita pensar sobre o ambiente em nosso redor, reforça o estereótipo negativo relacionado aos negros, mostrando uma superioridade branca e eurocêntrica. Predomina-se o eurocentrismo na história oficial. Logo, a história é ensinada pelo ponto de vista dos vencedores e os vencidos são colocados em uma

posição de submissão. Assim, necessita-se “escovar a história a contrapelo”, interpretando-a dando voz aos vencidos e repensando o passado (PEREIRA, 2008). Essa foi a luta do movimento negro, reinterpretar a história vivida pelos negros, construindo uma nova percepção a partir do que foi majoritariamente imposto no decorrer dos anos.

Nesse sentido, é possível inserir essa temática no Ensino de Química. Segundo Veiga, Quenenhenn e Cargnin (2012, p.192), o “Ensino de Química faz compreender a vida e o mundo”. Portanto, o Ensino de Química faz com que o aluno aprenda a ter uma leitura do mundo a partir da ciência, sendo esta uma construção humana capaz de fornecer aos alunos subsídios teóricos e experimentais que lhes façam refletir e desenvolver seu conhecimento, relacionando-o com as demais disciplinas. Do mesmo modo, os professores de química, como os mediadores do processo de ensino, devem dialogar com a educação das relações étnico-raciais, tendo como base seus conhecimentos específicos. Diante desse contexto, questiona-se: como a temática da educação das relações étnico-raciais era abordada no ensino da química em uma Escola Estadual de Ensino Médio do Município de Alegre-ES?

Nesse sentido, tivemos como objetivo analisar como a temática da educação das relações étnico-raciais era abordada no ensino da química em uma Escola Estadual de Ensino Médio do Município de Alegre-ES. Além de identificar se a educação das relações étnico-raciais estava prevista no conteúdo programático da disciplina de química; analisar como o professor de Química do Ensino médio da escola do Município de Alegre-ES inseria a discussão sobre relações étnico-raciais na sua prática pedagógica; e investigar qual era a compreensão dos alunos sobre a educação das relações étnico-raciais.

Para tanto, o texto está organizado em quatro partes, além da introdução. Sendo apresentado na primeira parte os pressupostos teóricos, na segunda parte os percursos metodológicos, na terceira parte o desenvolvimento da pesquisa e por último as considerações finais.

### **Pressupostos Teóricos**

Partimos do pressuposto que, embora o processo de escravização, no Brasil, que teve início a partir do século XV, no qual os europeus submeteram os negros a um sistema de exploração por considerá-los inferiores, tenha perdurado por mais de 300 anos e já tenha

---

transcorrido 131 anos da abolição da escravatura, ainda persistem-se indicadores de desigualdade racial no país (ROCHA; GUIMARÃES, 2015).

Observa-se nos indicadores atuais apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) essa desigualdade dos negros em relação aos brancos, socialmente e economicamente. Em relação ao nível de instrução das pessoas de 25 anos ou mais de idade, de acordo com os dados do ano de 2018 a taxa dos brancos “sem instrução” corresponde a 4,3%, enquanto os negros apresentaram 9,1%. Com relação a análise do ensino superior completo, a proporção foi de 24% dos brancos e 10,1% dos negros. A situação é semelhante ao analisar o rendimento médio real do trabalho principal, habitualmente recebido por mês pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, os dados mostram novamente uma discrepância nos salários, sendo respectivamente R\$ 2.796 dos brancos e R\$ 1.608 dos pretos e pardas.

Segundo Gomes (2017) essa desigualdade presente nos tempos atuais, foi reforçada em virtude da falta de um processo de inserção social dos negros após abolição. Essa falsa liberdade, desencadeou condições dissemelhantes que corroboram para se relacionar o sujeito negro, com a pobreza, depreciando os que apresentam os traços físicos dos negros e atribuindo valores aos brancos. Contraditoriamente, os negros que apresentam a maior parte da população brasileira, são vítimas de um passado histórico, marcado pelo processo de hierarquização dos grupos raciais, pela exclusão e abandono que incessantemente, faz com que se sintam inferiores aos brancos e procurem meios para não conhecer e esconder suas origens, preferindo utilizar muitas vezes, eufemismos para se aproximarem do padrão ideal branco.

Ao longo da história, foram produzidas categorizações e hierarquizações dos indivíduos, de acordo com as características físicas que possuíam que, por conseguinte, indicavam qual seria sua posição na sociedade. Logo, os que apresentavam fenótipo negro, tinham os seus conhecimentos intelectuais, seus princípios e costumes vistos e notavelmente discriminados por quem possuía o fenótipo branco ou europeu. Constitui-se com isso, o racismo, tendo em vista que é a ação ou comportamento de considerar que as singularidades de um determinado grupo ou ser humano são inferiores em comparação a outros (MUNANGA, 2004).

Os que compunham as classes superiores não tinham uma relação de proximidade com os que integravam as classes inferiores, pois os que não detinham poder unicamente serviam a seus donos. Os europeus criaram, a partir de suas experiências, estereótipos e preconceitos

com os que possuíam características que se distinguiram das suas, tipificando o sujeito negro, dando atribuições indecorosas. Contribuindo com esta análise Bauman e May (2010, p. 38) afirmam que

[...] o sociólogo austríaco radicado nos Estados Unidos, Alfred Schutz, sugeriu que, do ponto de vista de um indivíduo, todos os demais membros da raça humana podem ser localizados numa linha imaginária – um continuum, medido pela distância social – que cresce à medida que as interações se reduzem em volume e intensidade. Essa linha abarca desde o conhecimento mais pessoal até o que se limita à habilidade de tipificar pessoas. [...] Quanto mais distantes de nós, mais tipificada é nossa consciência a respeito das pessoas que ocupam os pontos do continuum, assim como nossas relações com elas.

Cumprir destacar que no decorrer da história, houve resistência contra esta hegemonia branca, não sendo aceita silenciosamente. Segundo Gohn (2000, p. 15) os movimentos sociais que lutam contra esse tipo de tratamento, exploração e dominação, fazem parte da sociedade brasileira desde o período colonial. Os negros e os sujeitos que compunham as classes sociais mais baixas eram os que lideravam a maioria destes movimentos sociais. Historicamente, há muitas lutas dos índios, negros e até mesmo brancos pobres influenciados pelas ideologias libertárias contra os europeus colonizadores.

Esses movimentos foram constituídos por um grupo de indivíduos que estavam inseridos em um determinado contexto e que possuíam interesses em comum. Este grupo objetivava uma mudança em alguma esfera da sociedade, visando uma igualdade social. Para isso, se posicionam, reivindicam e exigem seus direitos, promovendo uma mobilização capaz de reverter certas relações conflituosas. De acordo com Gohn (2000, p.13)

[...] movimentos sociais são ações coletivas de caráter sociopolítico, construídas por atores sociais pertencentes a diferentes classes e camadas sociais. Eles politizam suas demandas e criam um campo político de força social na sociedade civil. Suas ações estruturam-se a partir de repertórios criados sobre temas e problemas em situações de conflitos, litígios e disputas. As ações desenvolvem um processo social e político-cultural que cria uma identidade coletiva ao movimento, a partir de interesses em comum. Esta identidade decorre da força do princípio da solidariedade e é construída a partir da base referencial de valores culturais e políticos compartilhados pelo grupo.

Em 1889, a proclamação da república promoveu mudanças sociais, como a garantia legal da liberdade dos negros escravizados, porém esse novo sistema político não alterou a condição do negro na sociedade que prosseguiu marginalizado, em uma posição ínfima. Nas primeiras décadas do século XX, os negros se agruparam em contraposição a essa exclusão imposta pelo grupo dominante e formaram o movimento negro (DOMINGUES, 2008).

O movimento negro, caracterizado como um movimento social que visava mudanças especificamente para a população negra, teve seu marco na década de 30, com a fundação da

Frente Negra Brasileira (FNB) em São Paulo. Segundo Domingues (2007) a FNB se destacou como a entidade negra mais importante do país até meados do século XX, a partir da manutenção de escolas, desenvolvimento de trabalhos, como grupo de música, teatro e futebol, oferta de assistência jurídica, médica e odontológica, com cursos e publicação em jornal. A FNB teve um importante papel social, político e cultural na vida dos seus membros, até ser extinta em 1937 no Estado Novo, período do governo de Getúlio Vargas.

No decorrer dos anos, foram surgindo outros movimentos. Em 1944, se formou o Teatro Experimental do Negro (TEN) no Rio de Janeiro. Assim, por intermédio da arte e educação, buscava-se valorizar os negros e sua cultura, se opondo ao racismo (NASCIMENTO, 2004). Dentre as mais conhecidas entidades, evidencia-se o Movimento Negro Unificado (MNU) na cidade de São Paulo, fundado em 1978. Segundo Silva (2007), O MNU fez objeção à “história oficial”, reinterpretando a história dos negros, combatendo a discriminação racial.

O Movimento Negro, ao longo da história, lutou por transformações sociais e a implementação de políticas públicas para reverter a situação assimétrica em que continuamente se encontrava a população negra na sociedade brasileira. Desse modo, no seu processo de atuação, sempre reivindicou a necessidade de políticas afirmativas, que são medidas que possuem durabilidade limitada, com o intuito de combater a discriminação e injustiças direcionadas aos povos marginalizados historicamente. Nessa perspectiva,

[...] ao colocar a diversidade étnico-racial e o direito à educação no campo da equidade, o Movimento Negro indaga a implementação das políticas públicas de caráter universalista e traz o debate sobre a dimensão ética da aplicação destas políticas, a urgência programas voltados para a efetivação da justiça social e a necessidade de políticas de ações afirmativas que possibilitem tratamento apropriadamente desigual a indivíduos em situações sociais, étnico-raciais, de gênero, geracionais, educacionais, de saúde, moradia e emprego historicamente marcados pela exclusão, desigualdade e discriminação (GOMES, 2010, p. 7).

Segundo Gomes (2017), a partir dos anos 2000, o movimento negro teve um salto qualitativo, possivelmente em virtude do acúmulo de todas as lutas no decorrer dos anos. O movimento negro, a partir desse período, intensificou a sua atuação junto ao Estado, de modo a exigir a implementação das políticas públicas, que visassem promover uma igualdade racial. Uma das conquistas, ocorreu em 2001 na África, na 3ª Conferência Mundial contra o Racismo, a Discriminação Racial, a Xenofobia Formas Correlatas de Intolerância, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU). A partir desse evento, o Estado brasileiro se

comprometeu a elaborar medidas para o combate ao racismo. Entre as medidas, se destacaram as políticas afirmativas.

Diante disso, percebe-se que as lutas compõem o movimento negro, pois os integrantes desse grupo buscam e sonham por melhorias de condições ou tratamento, esforçam-se e se impõem para que seus direitos sejam garantidos (CURY, 2002). Essas lutas promovem transformações sociais. A partir da demanda da sociedade, programas, ações e leis podem ser criados pelo Estado para assegurar os direitos dos cidadãos, promovendo uma equalização no âmbito social, econômico ou cultural.

Nessa direção, a Constituição Federal de 1988, assegura no art. 5º e Inciso XLII, uma igualdade entre todos os indivíduos, além de explicitar como crime inafiançável o racismo.

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade;  
XLII - a prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei; (BRASIL, 1988).

Essa prerrogativa na Lei, evidencia o resultado de lutas que visavam combater práticas preconceituosas e discriminatórias que eram invisibilizadas em um país, que acreditava na existência de uma democracia racial, ou seja, relações raciais inexistentes de discriminações e preconceitos. Entretanto, a partir dos posicionamentos do movimento negro, esse termo foi sendo desmistificado, nos possibilitando reaprender sobre as relações raciais no Brasil.

Um dos temas debatidos pelo movimento negro é a educação. Salienta-se o quanto a educação foi negada para os negros durante e após o processo de escravização no Brasil, sendo um privilégio para poucos e quando era-lhes fornecida, seguia-se a passos curtos (GONÇALVES; SILVA, 2000). Ao exigir do Estado sua oferta, o movimento negro entendia a importância da educação para a formação de sujeitos, conscientizados da sua luta política. Assim, defendia a inclusão nas práticas educacionais do debate sobre a lutas dos negros e o que significava ser negro em uma sociedade que lhes categorizava a partir de estereótipos negativos e inferiorizados a partir de um padrão pré-estabelecido, o europeu branco.

Forde (2018), evidencia que ao indicar a educação como pauta política, o movimento negro questiona o currículo, o ensino e até mesmo a formação dos professores. O intuito é garantir não apenas o acesso dos negros à educação, mas lutar por uma descolonização do currículo escolar, de modo a contemplar as contribuições da população negra na história e constituição da sociedade, comprometendo-se assim no combate ao racismo.

Outrossim, a Constituição Federal de 1988, assegura nos arts. 205 e 206, a educação como direito de todos, bem como uma formação do estudante como cidadão que será capaz de participar ativamente e consciente das questões sociais.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas (BRASIL, 1988).

A LDB/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e orienta a organização da educação em todo território nacional, também garante por meio dos arts. 2º e 3º uma educação que prepare o aluno para exercer sua cidadania, a partir dos princípios da igualdade, liberdade, da divulgação da cultura e do pluralismo de ideias.

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; respeito à liberdade e apreço à tolerância (BRASIL, 1996).

Com a Lei 10.639/03 foi acrescentada a LDB/96 o art. 26 A, que prevê:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira. (BRASIL, 1996)

§ 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, 1996).

Com a promulgação desta Lei, torna-se obrigatório nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

Dessa forma, observa-se a necessidade de discussão dessa temática no Ensino da Química. A química, como ciência que estuda a natureza, as propriedades, a composição e as transformações da matéria é abrangente por envolver outras ciências e por ter uma extensa aplicação. Do mesmo modo, é um instrumento que se faz presente em diversas áreas da vida

---

humana, em que seus conhecimentos estão relacionados e ajudam na resolução dos problemas da sociedade (RUSSELL, 1994).

Nesse sentido, o ensino é um processo caracterizado pela transformação da capacidade intelectual dos sujeitos, assegurando a apropriação dos conteúdos, para que tenham acesso ao conhecimento e o desenvolvimento da capacidade cognoscitiva (LIBÂNEO, 2004). Logo, o Ensino da Química, envolve interação entre os alunos e professores, as metodologias, dinâmicas e suportes que são utilizados pelos professores nas aulas de química para mediar o conhecimento, objetivando melhorar o ensino e, respectivamente, a aprendizagem da química.

Segundo Pinheiro e Rosa (2018), dificulta-se idealizar e criar perspectivas na ciência quando suas referências se baseiam em homens, brancos e europeus e quando seus ancestrais são retratados com inferioridade e em situações de submissão. Além disso, os autores ressaltam que a maior parte dos jovens que ocupam as escolas públicas do Brasil são negros que, porventura, ainda sofrem com atitudes racistas e discriminatórias pela injustiça sofrida por seus antepassados. Logo, as propostas pedagógicas da escola devem perpassar não só o Dia da Consciência Negra ou o mês de novembro, mas devem procurar dialogar com as disciplinas em interface com a educação das relações étnico-raciais.

Nesse contexto, é necessário que os professores evidenciem negros que tiveram um papel fundamental para o desenvolvimento da ciência no Brasil e no mundo, pois muitos destes profissionais foram invisibilizados no decorrer da história e na produção científica. Atualmente, por exemplo, temos a Jaqueline Goes de Jesus, se destacando como uma mulher cientista negra que foi essencial para o sequenciamento do coronavírus. Nessa direção, Silva e Pinheiro (2019) apresentam em seu estudo a história e as respectivas contribuições de alguns cientistas químicos negros do século XX, dada a sua importância para o reconhecimento desses sujeitos e redirecionando a nossa percepção com relação a atuação dos negros na ciência.

Sendo assim, destaca-se George Washington Carver (1864-1943) como o primeiro bioquímico negro dos Estados Unidos, sendo reconhecido mundialmente como um dos maiores cientistas botânicos Alice Augusta (1892-1916) que estudou química farmacêutica e marcou sua época sendo pioneira como a primeira mulher negra a se graduar na Universidade do Havaí e também a primeira mulher a lecionar como instrutora nessa mesma universidade. Lloyd Augustus Hall (1894-1971) que foi responsável por desenvolver métodos para a conservação de alimentos. Percy Lavon Julian (1899-1975) cientista da área de química

orgânica, que foi um dos primeiros afro-americanos a possuir doutorado na área de química e o segundo a obter o título de pós-doutorado. E Lloyd Albert Quaterman (1918-1982) dedicou-se ao ramo da espectroscopia química, participou da construção do primeiro reator para o Náutilus e realizou pesquisas sobre a energia nuclear.

Ainda nesse sentido, a bioquímica Marie Maynard Daly (1921-2003) também se sobressai como a primeira mulher negra doutora dos Estados Unidos, fazendo parte de um seleto grupo de 50 mulheres que foram reconhecidas em 1999 por sua influência na Ciência, Engenharia e Tecnologia. Ressalta-se também Roscoe L. Koontz (1922-1997) que se formou bacharel em Química, atuando e contribuindo como um físico na saúde. E o Senegalês Cheick Anta Diop (1923-1986) que teve uma ampla formação em formado em Física, Filosofia, Química, Linguística, Economia, Sociologia, História, Egíptologia e Antropologia. Além disso, enfatizava o estudo da história dos africanos. Dessa forma, percebe-se que ao investigar as contribuições dos negros no desenvolvimento da ciência, amplia-se a discussão para a representatividade negra na produção de novos/outros conhecimentos.

Bastos, Amauro e Benite (2017), defendem que o Ensino de Química deve promover a igualdade dos indivíduos que pertencem a diferentes grupos étnico-raciais. O Ensino de Química, pode contribuir para a Educação das Relações Étnico-raciais, a partir de sua abordagem científica para interpretar a realidade e, conseqüentemente, desconstruir inverdades disseminadas na sociedade brasileira. Sendo assim, ao relacionar o Ensino de Química com a discussão das relações étnico-raciais, torna-se possível (re)conhecer como os negros tiveram participação e contribuíram para o desenvolvimento da ciência, mas que foram invisibilizados na história e nos currículos escolares, no decorrer dos anos.

Deste modo, a Educação das Relações Étnico-raciais no ensino da química, ao vincular o passado, presente e o futuro acerca das produções, experiências e os conhecimentos provenientes dos negros, apresentam uma química não apenas branca e eurocêntrica, mas que também foi construída pelos povos que são atualmente marginalizados sociedade (BENITE; DA SILVA; ALVINO, 2016). Com base nesses pressupostos teóricos, desenvolvemos o nosso estudo, na busca de analisar como a temática da educação das relações étnico-raciais é abordada no ensino da química, numa escola no município de Alegre-ES.

### **Percursos Metodológicos**

---

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa, ao considerar uma conexão entre as subjetividades dos indivíduos com o mundo real, em que há uma impossibilidade de ser representada em números. Ressalta-se o contexto social como a fonte direta dos dados e o pesquisador como o instrumento principal, sendo o processo e seu significado os focos principais de abordagem (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

Para o desenvolvimento do estudo optou-se pelo estudo de caso. Segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010), o estudo de caso se caracteriza como um estudo extenso e exaustivo, resultando em um conhecimento abrangente a partir de um ou poucos objetos. Para Pereira et al (2018), o estudo de caso, envolve análise e descrição que apresentam um aprofundamento detalhado de um caso significativo que apresente determinadas características que o torne atípico. Desse modo, a partir dos dados e com as informações obtidas, esse estudo é idôneo para representar uma generalização e porventura, contribui para a respectiva área de conhecimento.

Ludke e André (1986), destacam o estudo de caso como um estudo de *um* caso, no qual é possível ser semelhante a outros, sendo que concomitantemente se difere, por apresentar suas próprias especificidades que conseqüentemente, despertam interesse. Os autores evidenciam que no estudo de caso, o pesquisador recorre a múltiplas fontes de informações, ou seja, procura-se obter uma variedade de dados que são obtidos em diferentes situações e com participantes variados.

Há uma variedade de procedimentos que podem ser incorporados para a coleta de dados em um estudo de caso, sejam qualitativos ou quantitativos (VENTURA, 2007). Porém, para a coleta de dados dessa investigação, utilizou-se: a observação, a entrevista semiestruturada, o questionário e o diário de campo.

No primeiro momento, foram realizadas observações, que segundo Markoni e Lakatos (2003), são feitas no ambiente real, no qual os dados são anotados simultaneamente durante sua ocorrência e no local em que sucede. As observações foram realizadas durante as aulas de química, que foram ministradas duas vezes na semana com duração de 55 minutos cada aula. Utilizou-se o diário de campo, como o instrumento que possibilita a realização de registros dessas observações, dos acontecimentos e experiências, sendo um documento descritivo que consiste relatos e reflexões acerca das rotinas vivenciadas no espaço escolar.

Além disso, também foi realizada a entrevista semiestruturada. Tal entrevista trata-se de um procedimento na investigação que possui a finalidade de obter informações acerca de

um assunto específico (MARKONI; LAKATOS, 2003). A entrevista foi realizada com o professor de química da escola, para analisar como esse profissional relaciona o ensino da química e a educação das relações étnico-raciais durante suas aulas e com a pedagoga por acompanhar o trabalho do professor e por estar envolvida nas atividades realizadas na escola.

Utilizamos também um questionário com os alunos do terceiro ano do ensino médio, com a finalidade de investigar quais suas compreensões acerca da temática da educação das relações étnico-raciais. Kauark, Manhães e Medeiros (2010) definem o questionário como como instrumento para a coleta de dados, feito pelo pesquisador e respondido de forma escrita pelos participantes da pesquisa.

A instituição na qual a pesquisa foi desenvolvida estava localizada no município de Alegre, no estado do Espírito Santo. Essa escola Estadual, atendia as etapas de ensino fundamental e ensino médio, nos turnos matutino e vespertino, e no turno noturno atende com a Educação de Jovens e Adultos (EJA) do ensino fundamental ao ensino médio. Sua estrutura física comportava 15 salas de aula, sala dos professores, uma quadra de esportes coberta, laboratório de informática, refeitório, um pátio e uma biblioteca, que tinha um acervo de livros, mas se encontrava abandonada. A escola tinha um total de 813 alunos, sendo que 379 eram do turno matutino, 251 do turno vespertino e 183 do turno noturno.

Os participantes dessa pesquisa foram o professor de química, a pedagoga e os alunos do terceiro ano do ensino médio e o professor de Química da Escola Estadual do Ensino Fundamental e Médio Pedro Simão que se localiza no Município de Alegre-ES. Assim, participaram da pesquisa 22 alunos do terceiro ano do ensino médio, identificados por **ALUNO 1** a **ALUNO 22**, o professor de química identificado por **PROFESSOR X** e a pedagoga da escola identificada como **PEDAGOGA Y**.

A análise de dados, configura-se como organização e sintetização dos dados obtidos durante a pesquisa e a partir desse processo há uma formação de sentido. Portanto, essa etapa possibilita uma interpretação desses dados a partir das respostas dos pesquisados, juntamente com a leitura e estudo do pesquisador (TEIXEIRA, 2003). Para essa investigação, elegeu-se a análise de conteúdo que “aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens” (BARDIN, p. 38, 1977). Severino (2007) reforça essa definição, ressaltando que na análise de conteúdo há um tratamento e análise das mensagens, provenientes de variadas formas de

discursos, interpretando-as e as descrevendo. Refere-se, portanto, a uma compreensão minuciosa do sentido das comunicações, sendo evidentes ou recônditas.

## O currículo e ERER

Para identificar se a educação das relações étnico-raciais estava prevista no conteúdo programático da disciplina de química, realizamos a consulta documental do Currículo Base da Rede Estadual do Ensino médio da área de Ciências da Natureza da Secretaria de Estado da Educação (SEDU). A elaboração desse currículo, do ano de 2009, deu-se início em 2003 por grupos de educadores da rede estadual e municipal. O documento reconhecia e valorizava a diversidade como uma realidade social, bem como sua influência na formação humana, ressaltando que:

Superar as diversas formas de exclusão, de dominação e discriminação é oportunizar que a diversidade seja vivida, experienciada por e com todos os sujeitos por meio do acesso e da troca de informações, pela compreensão dos direitos e deveres do cidadão e pelo exercício da autonomia necessária para a vida social. O desafio que se coloca na escola é adotar uma postura ética na relação entre grupo humano e social, que são apenas diferentes (Espírito Santo, 2009).

Nesse sentido, concordamos com Gomes (2007), ao considerar que o currículo deve colocar a diversidade em pauta, por essa questão estar diretamente envolvida no espaço escolar que é marcado por uma diversidade e multiplicidade, levando em consideração o contexto que é marcado pelas singularidades, culturas e processos históricos. E ao colocar esse assunto em pauta no currículo, esse tema não deve ser visto de maneira isolada, mas de forma a orientar o trabalho do professor.

Com relação a procura sobre o que currículo aborda da ERER, o documento apresentou apenas um tópico intitulado: “Educação das relações étnico-raciais: afro-brasileiros e povos indígenas”. Nesse tópico, foram destacados dados que mostravam que 56,3% da população do Estado do Espírito Santo eram negros. Porém, a menor parte deste grupo conseguia ingressar no ensino superior, sendo equivalente a apenas 2%. Desse modo, as políticas afirmativas e a discussão da ERER, poderiam se constituir como possibilidades para a alteração desses dados com relação ao ensino, promovendo o acesso dos negros à educação e mudança do seu lugar na sociedade.

Outrossim, esse tópico enfatizava a lei 10.69/03, destacando que ao ensinar a história e cultura afro-brasileira, se dava importância a toda luta do movimento negro, dentre elas em

prol de políticas de ações afirmativas. Além disso, destacava a caracterização da população brasileira como pluriétnica e multirracial, daí a necessidade de incentivo de debates que desmitifiquem o pensamento eurocêntrico, a partir da valorização de outras culturas étnicas. Dessa forma, evidencia-se a importância de aprender a conviver e aceitar todas as diferenças étnico-raciais que compõem nosso país (ESPÍRITO SANTO, 2009).

No que se refere, especificamente, a química, percebemos que em nenhum momento tratava-se da EREER, havia um destaque sobre a importância do Ensino da Química para a formação dos indivíduos e sua contribuição, inclusive ao enfatizar a busca de resolução de problemas que afetavam a nossa qualidade de vida. Desse modo, a química passaria a ser vista como uma ciência amplamente presente no cotidiano, capaz de aumentar a capacidade de refletir, criar, analisar e até mesmo mudar comportamentos e não somente como uma ciência que se restringiria ao laboratório.

Como objetivo, o currículo enfatizava que a disciplina deveria propiciar o desenvolvimento de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, em que os sujeitos se conscientizassem de sua atuação em um mundo que estava continuamente em um processo de transformação. Sendo assim, cumpre destacar o currículo do ensino médio de ciências da natureza, ao tratar da química, não apresentava nenhuma orientação para o professor, direcionando-o quanto a realização de sua prática pedagógica sobre a EREER. Nesse sentido, o currículo somente abordou conteúdos específicos.

Quando questionados sobre se projeto político pedagógico e a matriz curricular da escola abordavam a questão da EREER, o professor e a pedagoga responderam:

*- Sim, aborda. Eles fazem essa necessidade, eles fazem essa interação, por que até mesmo está sendo reformulado o currículo onde o aluno é protagonista. Então eles abordam sim e também trabalham nessa questão. Da forma que eu te disse, de forma indireta não tão específica, mas é levado em conta, por que o currículo hoje tem que levar em conta o meio no qual o aluno está inserido e todas as questões que estão ao entorno (PROFESSOR X).*

*- Pois é, o nosso Projeto Político Pedagógico está em fase de construção. Então nós não chegamos ainda nessa fase. [...] Por que tem que refazer ele todinho, de 2013. A matriz curricular, ela já vem né falando de diversidade, uma aula dentro de diversidade, ou seja, cada professor trabalha dentro do seu conteúdo, dentro de suas aulas, a diversidade. Eles já fazem esse trabalho (PEDAGOGA Y).*

O professor e a pedagoga destacaram que o Projeto Político Pedagógico (PPP) estava em construção, porém ambos afirmaram que no currículo havia um direcionamento com relação ao trabalho sobre a diversidade. Contudo, se observa que a temática de EREER iria integrar esse campo amplo da “diversidade”, podendo ser ou não trabalhada, de acordo com a

formação do professor e a orientação da escola, de forma transversal nos componentes curriculares.

## Práticas de Ensino de Química e EREER

Para analisar como o professor de Química inseria a discussão sobre relações étnico-raciais na sua prática pedagógica, apresentamos nesse tópico, quais foram as estratégias pedagógicas utilizadas pelo docente na turma do terceiro ano do ensino médio, de modo a analisar se durante o período de observações houve a discussão da temática da EREER nas aulas, e a compreensão do professor quanto a importância dessa discussão em sua disciplina.

Durante todo o período de observações, na aula de química, que duraram aproximadamente dois meses, observou-se que em nenhum momento o professor fez alguma relação da disciplina com as questões étnico-raciais. O professor trabalhava a sua disciplina de uma forma tradicional, no qual seguia com sua metodologia que consistia em copiar o conteúdo no quadro, explicação, exercícios. Após essas etapas, seguia com o cronograma escolar e aplicava a prova, seguida da recuperação da prova, conforme a Figura 1.

Figura 1: Esquema representando o processo metodológico do professor de química



Fonte: Elaborado pela autora.

Em nenhum momento, foi realizada qualquer outra atividade diferenciada na disciplina. Havia grande preocupação do professor com a prova do Enem. Desse modo, sempre falava para os alunos a importância do que estava sendo explicado para que estes obtivessem resultados satisfatórios nessa prova. Percebeu-se que o foco do professor era exclusivamente trabalhar com o que designava ser fundamental para o aprendizado da química, ou seja, os conteúdos específicos para que os alunos conseguissem, posteriormente,

ter um desempenho satisfatório para ingressar na universidade. Durante a entrevista, quando questionado sobre a importância da discussão das ERER na disciplina de química, o Professor X destacou:

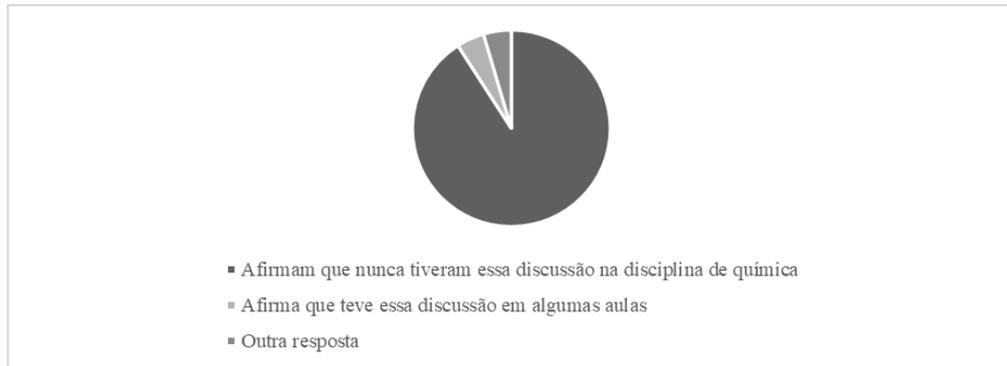
*- Acho que o foco na química não é a questão étnica, não é a questão racial aliás. Então, a gente não dá esse enfoque a ela. Tem a questão do tempo? Tem! Tem também o entendimento que o foco não é esse, por que eu acho que está trazendo para a escola algumas coisas que são legais, mas dependendo da disciplina ela fica um pouco aquém de algumas questões. É igual trabalhar questões étnico-raciais na química de forma direta e você deixar de falar das reações, você deixar de falar da evolução da tecnologia, de você falar dos melhoramentos que a química trouxe para a sociedade. [...] esse pensamento filosófico dentro da química ele não é trabalhado, e eu acho não é só questão de tempo, acho que é questão de cumprir com o papel da química e acho que não é mudar essa filosofia de forma tão intensa. A gente tem que ver que tem disciplinas para trabalhar isso, como filosofia, sociologia, história, geografia, isso tudo vai trabalhar com mais detalhe (PROFESSOR X).*

O professor deixa explícito que não era o papel da química trabalhar com essa temática, na mesma intensidade que as disciplinas da área de humanas trabalham. Percebe-se que o professor desvincula sua disciplina das questões sociais. Contudo, segundo Candau e Moreira (2008), há uma relação direta entre a educação e cultura. Não existe uma educação desentrelaçada do meio cultural do contexto envolvido e uma experiência pedagógica “desculturizada”. Sabemos que em uma turma, há uma variedade de alunos que estão inseridos em um contexto social, paralelamente ao cotidiano escolar. O professor não deve se silenciar, visualizando seus alunos somente como receptores de informações que devem ser armazenadas para que, no momento certo, as utilizem somente para um objetivo maior. Afinal, o silêncio dos profissionais de ensino contribui para que essa diferença relacionando os negros com desigualdade e inferioridade aumente (CAVALLEIRO, 1998).

A ciência é um constructo humano e mesmo sendo construída por diversos povos e de variadas formas, muitas vezes o próprio ensino da Química reproduz o racismo, estigmatizando os africanos e afro-brasileiros por não terem participação no desenvolvimento de tecnologia ou da própria ciência. Logo, esse estigma vai se constituindo a partir do currículo eurocêntrico que intensifica essa visão exclusivista que classifica o importante do insignificante e o inteligente do néscio, não valorizando outros saberes (CAMARGO; BENITE, 2019).

Diante disso, quando questionados sobre o que foi discutido sobre a temática das relações raciais, racismo, discriminação, ensino da história e cultura africana e afro-brasileira, a maior parte dos alunos confirmou a ausência dessa respectiva discussão nas aulas de química, conforme podemos observar no Gráfico 1.

Gráfico 1- Discussões sobre a temática da EREER na disciplina de Química



Fonte: Elaborado pela autora

Com base nos dados, evidencia-se que 90,9% dos alunos responderam que nunca tiveram essa discussão nas aulas, 4,54% responderam que teve essa discussão em algumas aulas, enquanto 4,54% responderam apenas definindo a discriminação, não respondendo diretamente à pergunta.

Dessa forma, se o professor não tem a iniciativa de inserir essa temática em sua disciplina, há uma tendência dos alunos permanecerem com essa visão racista que está, de certa forma, naturalizada na sociedade. Para desconstruir esse racismo, é necessário promover uma educação antirracista, em que os professores devem quebrar o silêncio em sua prática docente que é um incentivador a inferiorizar a identidade dos negros que contribui para que ocorram as discriminações na escola. Essa discussão, promove a formação de cidadãos que passam a se conscientizar de suas atitudes discriminatórias e a interferir nas futuras relações étnicas em vários âmbitos sociais (CAVALLEIRO, 1998).

Um dos fatores que pode nos ajudar a compreender a ausência dessa temática nas aulas de química, pode estar relacionado a formação do professor de Química. Durante a entrevista o professor afirmou que não conhecia a Lei 10.639/03 e não teve nenhum contato na sua formação inicial e nem porventura em outro curso de formação continuada ou até mesmo algum evento com essa área de conhecimento. O professor cursou química bacharelado e licenciatura. Desse modo, nota-se uma lacuna na formação inicial quanto a temática da educação das relações étnico-raciais e o reflexo dessa ausência na inserção de sua prática docente. Segundo Loureiro (2018), para desenvolver seus conhecimentos um curso de licenciatura precisa de técnicas, mas esses conhecimentos se tornam “trôpegos” se não forem articulados com as questões sociais. Essa não seria a solução, porém seria um possível caminho para desconstruir o racismo e discriminações existentes nas relações com o outro.

## Compreensão dos alunos e professores sobre EREER

Nesse processo, foi fundamental conhecer a compreensão dos alunos do terceiro ano do ensino médio, do professor de química e da pedagoga sobre a Educação das relações étnico-raciais. Quando questionados sobre o entendimento concernente a Educação das Relações Étnico-raciais, o professor disse:

*- Eu entendo como você demonstrar ao indivíduo que existe a diferença, que ela tem que ser respeitada e como que ela se constrói. Então quando você tem essa noção, você tem um respeito maior da construção étnico-racial, mas se você não tem esse conhecimento, as vezes você cria o preconceito. Então eu entendo que é o informativo, no qual a gente pode entender melhor essa questão (PROFESSOR X).*

Desse modo, o professor entende a Educação das Relações Étnico-raciais como o ensino que trabalha as diferenças, mostrando que elas existem e que devem ser respeitadas. Esse é um aspecto que deve ser trabalhado no processo de ensino, levando em consideração que, ao longo da história, as diferenças foram hierarquizadas, produzindo desigualdades entre os sujeitos. Assim, embora a diversidade seja parte integrante do nosso espaço social e da nossa constituição como ser humano, não sabemos reconhece-la e valorizá-la. A esse respeito Gomes (2003), ressalta que:

Por isso, falar sobre a diversidade cultural não diz respeito apenas ao reconhecimento do outro. Significa pensar a relação entre o eu e o outro. Aí está o encantamento da discussão sobre a diversidade. Ao considerarmos o outro, o diferente, não deixamos de focar a atenção sobre o nosso grupo, a nossa história, o nosso povo. Ou seja, falamos o tempo inteiro em semelhanças e diferenças. Isso nos leva a pensar que, ao considerarmos alguém ou alguma coisa diferente, estamos sempre partindo de uma comparação. E não é qualquer comparação. Geralmente, comparamos esse outro com algum tipo de padrão ou de norma vigente no nosso grupo cultural ou que esteja próximo da nossa visão de mundo (p 72).

Em contrapartida, a pedagoga relaciona diretamente a Educação das Relações Étnico-raciais com a cultura afro-brasileira:

*- Olha, eu gosto da cultura. Adoro a cultura afro. Que eu acho que se eu tivesse nascido negra eu ia ser de cabeça, eu ia encabeçar muita coisa, por que eu me identifico com a cultura. A minha raiz é negra, minha raiz familiar. A minha tataravó, era filha da escrava com o dono da fazenda, ela era negra do olho azul. Então essa temática que eu fui buscar, as raízes, a família, a cultura deles, como que iria aplicar dentro da escola, qual a prática pedagógica que a gente ia desenvolver em respeito ao próximo. E dentro ali entrou na época que a gente estava fazendo curso, tinha palmeirana fazendo com a gente. Então ficou assim, o foco a cultura afro, mas eu também vejo todas as etnias. Então eu me envolvo, adoro essa cultura (PEDAGOGA Y).*

Nesse sentido, a pedagoga reconhece a sua ancestralidade negra, a partir do conhecimento de sua história e de sua cultura. Cumpre destacar que os termos cultura e etnia estão vinculados, quando definimos etnia como o grupo de indivíduos que compartilham de

um mesmo ancestral, de uma mesma língua, de uma mesma religião, **cultura**, ou até mesmo residem em um mesmo território geograficamente (MUNANGA, 2004). Quando pensamos no termo étnico-racial, apesar de ser adotado na educação para questões da população negra, estamos tratando não somente das características físicas dos sujeitos, mas englobando as questões identitárias, simbólicas, culturais e políticas (GOMES, 2010).

Em relação a compreensão dos alunos, alguns afirmaram que entendiam Educação das Relações Étnico-raciais como o estudo sobre a diversidade dos povos, um meio para conscientizar as pessoas e por conseguinte combater o preconceito e a discriminação:

- Entendo que é importante para conscientizar as pessoas a tratarem todo mundo da mesma forma (ALUNO 2).
- Acho que é o estudo de diversas etnias, e diversos povos, um estudo sobre os negros, brancos, indígenas entre muitos outros (ALUNO 5).
- Entendo que é importante para não discriminarmos ninguém, e é importantíssimo para conscientização de todos (ALUNO 7).
- Entendo que é um meio no qual se pode combater o preconceito e a discriminação racial e de gênero (ALUNO 10).
- [...] Acho que é para ensinar o relacionamento independente da raça ou etnia (ALUNO 12).
- Conscientização sobre racismo e etnias (ALUNO 15).
- Saber respeitar as diversidades que somos no Brasil (ALUNO 22).

Sendo assim, observa-se que os alunos relacionam a ERE com o desenvolvimento de um processo reflexivo (“de conscientização”) dos sujeitos, para posterior mudança nas relações raciais, baseadas no respeito e como modo de enfrentamento ao preconceito e racismo. Logo, observamos que a escola está imersa nas relações sociais, em razão das inúmeras trocas de experiências que ocorrem nesse espaço, sendo que é nesse local, segundo Gomes (2007) que construímos nosso conhecimento, valores e identidades. Desse modo, a diversidade tanto cultural quanto humana é vista, identificada e reconhecida desde de que somos crianças, pois somos ensinados e aprendemos isso. Entretanto, ao nos depararmos com a diversidade, padronizamos, classificamos o que é bonito e feio, inferior ou superior. Essas ações demasiadas, ocorrem por estarmos inseridos em uma sociedade que está comumente habituada em categorizar os indivíduos de acordo com as suas características físicas. Daí decorre a necessidade de discutir a temática da ERE nas práticas pedagógicas, na tentativa de desconstruir as concepções preconceituosas e racistas acerca do negro e construir uma outra forma de olhar e reconhecer o outro (GOMES, 2010).

## Relações raciais na escola e a importância da discussão do EREER

Nesse tópico, apresentamos as experiências, designadas como discriminatórias, vivenciadas pelo professor, pela pedagoga e pelos alunos no espaço escolar e a importância da discussão da Educação das Relações Étnico-raciais na escola para este grupo.

Quando questionado se já sofreu algum tipo de discriminação o professor relatou ter sofrido preconceito por ser um negro com título de doutor e por esta ser uma posição pouco assumida pelos negros.

*- [...]um negro principalmente na posição em que estou como doutor, as pessoas as vezes param e pensam “nossa mais você é doutor?” “Sim, porque não?”. Então a gente tem um fenótipo no Brasil, no qual a gente não coloca o negro inserido na elite da sociedade. Então acho que discriminação não sofri, mas acho que preconceito isso ocorre constantemente (PROFESSOR X).*

A fala do professor retrata uma herança histórica, advinda do processo de escravização, no que se refere a imagem/representação do negro na sociedade, como ser inferior. O fato dos negros, ocuparem a base da pirâmide e viverem em condições subalternas reforça esse estereótipo. De acordo com Theodoro e Jaccoud (2005, p. 107), vivemos essa diferença no âmbito social constantemente no nosso país, no qual os negros são os “mais pobres, mais propensos às situações de desemprego e informalidade, habitando áreas carentes de infraestrutura”. Desse modo, a existência de um negro com formação de pós-graduação causa surpresa, ao ocupar uma posição que lhe fora negada no decorrer da história. Nesse sentido, observa-se como o preconceito e o racismo ainda se faz presentes nas relações sociais no Brasil.

Em contrapartida, a pedagoga que se autodeclara branca, expôs sua experiência durante sua trajetória escolar, no qual via poucos negros ocupando aquele espaço.

*- Na minha época escolar era o que mais a gente via, mas era raro ver um negro dentro da sala de aula e era raro a gente ver um branco trabalhando na roça. Era o inverso (PEDAGOGA Y).*

A fala da pedagoga destaca que, historicamente, poucos negros ocupavam o espaço escolar. Contudo, faz-se necessário refletir, por qual motivo os negros foram excluídos do ambiente escolar? Gonçalves e Silva (2000) apontam que o acesso à educação poderia representar uma mudança efetiva na condição do negro na sociedade brasileira. Assim, compreendemos o porquê do abandono e exclusão da população negra do espaço escolar. Além disso, Rodrigues (2014) destaca que outros mecanismos na escola têm contribuído para

a exclusão do negro, como a repetência e a evasão dos alunos negros, resultantes do racismo institucional que ocorre na escola, tanto pelos próprios colegas de classe, pelos profissionais do ensino quanto pelo currículo. À vista disso, ocorre o abandono e conseqüentemente há uma ausência dos negros em posições elevadas da sociedade, reforçando a desigualdade entre brancos e negros.

Do mesmo modo, os alunos também relataram suas próprias experiências ao sofrerem discriminação ou por terem presenciado discriminações que outros colegas sofreram.

- *Sim, uma menina em minha sala de aula era negra e sofria com vários apelidos ofensivos que o deixava muito triste e perturbada (ALUNO 1).*
- *Sim. Uma pessoa chamando a outra de nigrinha e cabelo de bombril (ALUNO 13).*
- *Sim. Um menino falando do cabelo da colega que era ruim e da cor dela (ALUNO 16).*
- *Sim, entre colegas, uns fazendo bullying com outros, especificamente branco com negros (ALUNO 19).*
- *Sim, fui chamado de macaca, cabelo de bombril e alguns apelidos maldosos (ALUNO 22).*

Nesse sentido, as narrativas dos alunos revelam a existência do racismo e discriminação no âmbito escolar, bem como, o sofrimento de muitos alunos negros com os estereótipos e estigmas construídos nas relações estabelecidas na escola e na sociedade. Segundo Souza (2014) conjectura-se que os africanos foram trazidos como escravos entre o início do século XVI até a metade do século XIX. Esses pensamentos foram sendo reproduzidos e reforçados por naturalistas do século XVIII-XIV que, segundo Munanga (2004), vincularam a cor da pele e as características físicas com as qualidades intelectuais, culturais e morais, decretando com isso os brancos como superiores e os negros como inferiores, classificando os brancos como dominadores das outras raças. Injusto considerar que os negros do século XXI, permanecem sofrendo as conseqüências das ações feitas aos seus ancestrais há aproximadamente 500 anos.

Diante desse contexto, a sociedade foi construindo um pensamento a respeito do negro e suas características que foram sendo relacionadas a algo ruim, feio, sujo e que, portanto, deveria ser excluído. Entretanto, tais ações ocorrem na escola pela presença de diferentes sujeitos e por muitos destes, terem essa visão proveniente dos ensinamentos que teve previamente, antes mesmo de ingressar na educação básica. Dessa forma, o que antes era admirado e não era visto como algo ruim pelo sujeito negro passa a ser visto com outros olhos, percebendo que nem todos os indivíduos são tratados de maneira semelhante. Com relação a isso, Gomes (2002, p.45) reforça que:

[...] se antes a aparência da criança negra, com sua cabeleira crespa, solta e despenteada, era algo comum entre a vizinhança e coleguinhas negros, com a entrada para a escola essa situação muda. A escola impõe padrões de currículo, de conhecimento, de comportamentos e também de estética. Para estar dentro da escola é preciso apresentar-se fisicamente dentro de um padrão, uniformizar-se. [...] Na escola também se encontra a exigência de "arrumar o cabelo", o que não é novidade para a família negra. Mas essa exigência, muitas vezes, chega até essa família com um sentido muito diferente daquele atribuído pelas mães ao cuidarem dos seus filhos e filhas. Em alguns momentos, o cuidado dessas mães não consegue evitar que, mesmo apresentando-se bem penteada e arrumada, a criança negra deixe de ser alvo das piadas e apelidos pejorativos no ambiente escolar. Alguns se referem ao cabelo como: "ninho de guacho", "cabelo de bombрил", "nega do cabelo duro", "cabelo de picumã"! Apelidos que expressam que o tipo de cabelo do negro é visto como símbolo de inferioridade, sempre associado à artificialidade (esponja de bombрил) ou com elementos da natureza (ninho de passarinhos, teia de aranha enegrecida pela fuligem).

Apesar dos currículos aos poucos estarem sendo modificados acrescentando a discussão dessa temática e existirem alguns trabalhos dos professores a respeito das questões raciais, muitos negros permanecem sendo discriminados na escola. Daí decorre a importância, do desenvolvimento de práticas voltadas a discussão da temática no contexto da escola. Nesse sentido, ao serem questionados sobre como ocorre o trabalho na escola acerca da EREER, a pedagoga informou que a escola desenvolvia uma atividade anual com todos os alunos. No seu discurso, expôs que essa atividade não era restrita a Educação das Relações étnico-raciais do povo africano, mas era um evento que tratava dos povos que contribuíram para a construção da cidade de Alegre. O professor de química e alguns alunos também expuseram a “Feira da humanidade” como evento que abordava sobre essa temática.

*- Então, isso daí eu não posso dizer com absoluta certeza, por que geralmente isso fica mais visível nas disciplinas de ciências humanas, mas tem alguns projetos sim. Tem feiras, tem momentos. Então tem vários trabalhos feitos na escola sim em relação as questões raciais. Agora eu só não sei te dizer com clareza, por que quem mais trabalha isso são o pessoal da área das humanas, história, geografia, português que as vezes eles fazem árvores essas coisas. É mais na outra área. Então, a gente de ciências naturais não trabalha isso na intensidade que eles trabalham (PROFESSOR X).*

*- Sim. Agora em novembro nós vamos ter a feira da humanidade. Vão ser dois dias, um dia vai falar sobre as étnicas, a literatura, vai ter desfile, todas as religiões. Então os alunos do ensino médio estão se envolvendo. Nós não vamos falar específico da Educação das Relações Étnico-raciais, nós iremos falar de todas as étnicas, os imigrantes que vieram pra Alegre. Todo o histórico, os Turcos que é pioneiro. Então nós vamos fazer esse trabalho e junto com eles, a valorização das Relações Étnico-raciais (PEDAGOGA Y).*

*- Sim, foi realizado a feira da humanidade, desfiles, comidas típicas e peças teatrais sobre esse tema. Também é realizado o dia da consciência negra (ALUNO 1).*

*- Sim. Em feiras de humanidade (ALUNO 7).*

O professor novamente ratifica que essa discussão era de responsabilidade da área de humanas e não das ciências naturais, portanto, não cabia a ele, como professor de química realizar trabalhos voltados a essa temática. Essa relação que o professor faz da discussão das

relações étnico-raciais com a área de ciências humanas e, por conseguinte, sua omissão em sua respectiva disciplina, pode ser compreendida, considerando que historicamente as ciências da natureza é vista como uma área que possui menos possibilidade de abordar essa temática e que os profissionais das ciências humanas estão mais aptos e possuem essa obrigação, por seus conteúdos estarem diretamente relacionados (SILVA, 2009). Entretanto, o debate da ERER não se restringe a área de humanas, tendo em vista que outras áreas, como as ciências da natureza e, nesse sentido, o Ensino de Química, podem reinterpretar a história dos negros tendo como base a ciência (BASTOS, AMAURO, BENITE, 2017). Dessa forma, compactuamos com o estudo de Benite, da Silva, e Alvino (2016), em que a partir dessa discussão, os alunos poderão desconstruir a imagem unicamente subalternizada dos negros que foi sendo repassada na sociedade e podem perceber suas contribuições e sua participação para o desenvolvimento da ciência.

De acordo com a fala da pedagoga, a temática da ERER era abordada dentro do contexto da diversidade e das diferentes etnias. Por um lado, isso é extremamente interessante, no sentido de contemplar todos os grupos culturais. Por outro lado, entretanto, a questão racial pode ser invisibilizada e silenciada no âmbito de culturas que são historicamente hegemônicas na sociedade brasileira. É necessário, dar um enfoque a essa temática. Nesse sentido, concordamos com Gomes (2007, p. 25) ao considerar que é necessário:

[...] sair do imobilismo e da inércia e cumprir a nossa função pedagógica diante da diversidade: construir práticas pedagógicas que realmente expressem a riqueza das identidades e da diversidade cultural presente na escola e na sociedade. Dessa forma poderemos avançar na superação de concepções românticas sobre a diversidade cultural presentes nas várias práticas pedagógicas e currículos.

Entretanto, para que atividades sejam desenvolvidas no espaço escolar, o professor deve ter um posicionamento quanto a importância da discussão das Relações Étnico-raciais e os alunos, por vivenciarem cotidianamente situações em que ocorrem discriminações. Segue no discurso abaixo, a opinião do professor de química e dos alunos:

*- Entendo que é uma coisa muito interessante, por que é dentro da escola que a gente vai que a gente vai tirar as dúvidas e eles passam a ter uma orientação melhor em relação a alguns paradigmas que a sociedade traz. Então é de extrema importância, acho que interessante. Tem que ocorrer mesmo, por que tem que se quebrar vários paradigmas que a sociedade impõe e é o que eu acho que está ocorrendo. Fora isso também demanda um tempo, demanda várias ações, não só na escola como na sociedade num todo para poder quebrar esses paradigmas. Mas, a escola tem que fazer o papel dela sim em relação a isso, discutir, conscientizar e analisar essa questão (PROFESSOR X).*

- *Evitaria muitos problemas relacionados ao racismo por exemplo, creio que é fundamental que haja o conhecimento desse fator, pois creio que muitos jovens não sabem do fundamental papel dos negros, índios, e vários outros símbolos para nossa sociedade (ALUNO 5).*

- *É importante para sabermos que somos todos iguais em relação aos direitos que não devemos tratar ninguém diferente (ALUNO 7).*

- *Acho muito importante, pois com menos preconceito também haverá menos violência e mais justiça (ALUNO 10).*

- *Muito importante, pois se todas as escolas discutissem, com certeza o nível de pessoas que sofrem com racismo iria diminuir (ALUNO 15).*

A partir dos extratos acima, percebe-se que o professor e os alunos veem a Educação das Relações Étnico-raciais como uma forma de romper contra esse modelo e padrão que a sociedade impõe e que é causadora das discriminações e atitudes racistas. Consequentemente, a discussão dessa temática na escola contribuiria para a redução até mesmo as injustiças e as violências cometidas aos indivíduos em razão de sua cor da pele ou traços físicos. Desse modo, reconhecem a importância de se trabalhar a temática e a escola enquanto espaço profícuo para a construção de valores e conhecimentos antirracistas (GOMES, 2007).

Nessa direção, Verrangia e Silva (2010) afirmam que a partir da Educação das Relações Étnico-raciais, aos poucos poderíamos construir uma sociedade no qual existiria vivências sociais sem discriminações e uma superação dos preconceitos raciais. Tratar essa temática na escola, auxilia na formação de sujeitos que possivelmente se engajariam nas lutas por uma igualdade social pensando nos diferentes grupos étnico-raciais. Sendo assim, os indivíduos conheceriam a história dos africanos e até mesmo os afro-brasileiros, não desconsiderando os seus pontos positivos, mas valorizando as contribuições desses povos para construção de nossa sociedade.

### **Considerações finais**

Esse estudo teve como objetivo analisar como a temática da educação das relações étnico-raciais era abordada no ensino da química em uma Escola Estadual de Ensino Médio do Município de Alegre-ES. Para atingir a esse objetivo, utilizou-se a consulta documental, sendo realizada uma leitura do Currículo Base da Rede Estadual do Ensino médio da área de Ciências da Natureza da Secretaria de Estado da Educação, uma entrevista com o professor de química e com a pedagoga e um questionário foi aplicado aos alunos do terceiro ano do ensino médio. Além disso, ocorreram observações nas aulas de química, que foram anotadas por meio do diário de campo.

Durante a consulta documental, percebeu-se que o currículo da escola abordava a temática da Educação das Relações Étnico-raciais de uma forma superficial, no qual reconhecia sua importância, ao levar em consideração que os negros representam a maior parte da população brasileira, inclusive no Estado do Espírito Santo e que a menor parte dos negros conseguiam ingressar no ensino superior. Contudo, não tratava especificamente de como o professor deveria inserir essa temática em sua disciplina. Quando questionados a esse respeito, a pedagoga e o professor de química, ressaltaram que alguns documentos, como o Projeto Político Pedagógico, estavam em processo de reconstrução e que a escola estava aguardando a sua aprovação.

Com relação as práticas pedagógicas do professor de química, observou-se que em nenhum momento foi realizada alguma discussão sobre a EREER e que além disso, o professor afirmava que a responsabilidade de trabalhar com essa temática era dos profissionais da área de ciências humanas. Essa postura do professor, pode estar relacionada ao fato de ter afirmado que em nenhum momento teve a discussão dessa temática em sua formação, não sabendo até mesmo sobre o que se tratava a lei 10.639/03. Esse fato foi ratificado, quando os alunos relataram que na aula de química nunca tinha sido trabalhado essa temática, tampouco as contribuições dos negros para o desenvolvimento das ciências e/ou da sociedade.

Todavia, tanto o professor de química, quanto a pedagoga e os alunos do terceiro ano reconheceram a importância da EREER na escola, por ser uma das formas de combater a discriminação, o racismo e incentivar o respeito para com toda essa diversidade que se encontra na escola. Alguns alunos, compartilharam experiências em que evidenciaram atitudes racistas na sala de aula, que poderiam influenciar seu rendimento escolar, sua autoestima e seu reconhecimento enquanto ser negro. Daí decorrer a necessidade de discutir essa temática na escola, na tentativa de reeducar a visão dos alunos e professor e promover reflexões sobre as relações raciais numa luta antirracista e contra o daltonismo cultural (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2013).

Nesta perspectiva, percebemos que é necessário que haja uma mudança no currículo especificamente no Ensino de Química de forma que o professor tenha um direcionamento para trabalhar sobre a EREER, inserindo essa temática em sua disciplina. Apesar da pedagoga conhecer a lei 10.639/03, a escola não desenvolvia diretamente atividades sobre as questões étnico-raciais e tampouco o professor de química que não possuía conhecimento sobre essa respectiva lei.

---

Esse estudo nos possibilita, enquanto professores, repensar sobre a importância de inserir a discussão da Educação das Relações Étnico-raciais nas aulas e sua influência nas relações raciais que ocorrem tanto no espaço escolar, quanto em diversos âmbitos sociais. Do mesmo modo, faz-se necessário reconhecer e refletir que a existência da EREER no currículo, atualmente, é resultado de vários anos de luta do movimento negro, principalmente por políticas afirmativas. Porém, para que a lei 10.639/03 seja discutida nas escolas, é necessário que os profissionais de ensino se conscientizem dessa luta política e da importância dessa discussão. Afinal, ser professor é estar em um constante processo de reinvenção de suas práticas pedagógicas, é sempre estar em construção e nunca deixar de aprender e reconhecer que precisamos constantemente da troca de conhecimento com o outro. Nesse processo de ser professor, destaca-se a importância de articular sua disciplina com o contexto social dos alunos, ressaltando a Educação das Relações Étnico-raciais, visando valorizar a história e contribuição dos negros que foram primordiais na construção do nosso país.

### **Referências bibliográficas**



Universidade Federal do Maranhão – UFMA  
Licenciatura em Estudos Africanos e Afro-Brasileiros  
KWANISSA – Revista de Estudos Africanos e Afro-Brasileiros

---

ALVINO, Antônio César Batista. **Estudos sobre a educação para as relações étnico-raciais e a descolonização do currículo de química**. 2017. Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BASTOS, Morgana Abranches; AMAURO, Nicéa Quitino; BENITE, Anna M. Canavarro. A química do café e a lei 10.639/03: uma atividade prática de extração da cafeína a partir de produtos naturais. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 9, n. 22, 2017.

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BENITE, Anna M. Canavarro; DA SILVA, Juvan Pereira; ALVINO, Antônio César. **Ferro, Ferreiros e Forja**. O Ensino de Química pela Lei Nº 10.639/03. **Educação em Foco**, v. 21, n. 3, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 13 out. 2018.



BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 28 jun. 2019.

CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues; BENITE, Anna Maria Canavarro. Educação para as relações étnico-raciais na formação de professores de química: sobre a lei 10.639/2003 no ensino superior. **Química Nova**, v. 42, n. 6, p. 691-701, 2019.

CANDAU, Vera Maria Ferrão; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa (Orgs.). **Multiculturalismo: Diferenças Culturais e Práticas Pedagógicas.** 2ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CAVALLEIRO, Eliane. **Do Silêncio do Lar ao Silêncio Escolar: Racismo, Discriminação, e Preconceito na Educação Infantil.** São Paulo: Editora Contexto, 1998.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Direito à educação: direito à igualdade, direito à diferença. **Cadernos de pesquisa**, n. 116, 2002.

DOMINGUES, Petrônio. Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos. **Tempo**, v. 12, n. 23, p. 100-122, 2007.

DOMINGUES, Petrônio. Movimento negro brasileiro: história, tendências e dilemas contemporâneos. **Dimensões**, n. 21, p. 101-124, 2008.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Secretaria da Educação e Ensino médio: área de Ciências da Natureza / Secretaria da Educação. Vitória: SEDU, 2009.

FORDE, Gustavo Henrique Araújo. **Vozes negras na história da educação: racismo, educação e movimento negro no Espírito Santo (1978-2002).** Campos Dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2018.

GOHN, Maria da Glória. 500 anos de lutas sociais no Brasil: movimentos sociais, ONGs e terceiro setor. **Mediações-Revista de Ciências Sociais**, v. 5, n. 1, 2000.

GOMES, Nilma Lino. Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira: desafios, políticas e práticas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação - ANPAE**, v. 27, n. 1, 2010.

GOMES, Nilma Lino. **Diversidade na educação: reflexões e experiências.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2003.

GOMES, Nilma Lino. Educação e relações raciais: refletindo sobre algumas estratégias de atuação. In: MUNANGA, Kabengele (Org). **Superando o racismo na escola**, Brasília: Ministério da Educação, 2005.

---

GOMES, Nilma Lino. Educação, relações étnico-raciais e a lei nº 10.639/03: 19 breves reflexões. In: BRANDÃO, A. P. (Org). **Modos de fazer: caderno de atividades, saberes e fazeres**. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2010.

GOMES, Nilma Lino. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Brasília: Ministério da Educação, 2007.

GOMES, Nilma Lino. **O Movimento Negro Educador: saberes construídos nas lutas por emancipação**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

GOMES, Nilma Lino. Trajetórias escolares, corpo negro e cabelo crespo: reprodução de estereótipos e/ou ressignificação cultural? In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 25., 2002, Caxambú. **Anais...** Caxambú, 2002.

GONÇALVES, Luiz Alberto Oliveira; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves. Movimento negro e educação. **Revista brasileira de educação**, n. 15, 2000.

HENRIQUES, Ricardo; CAVALLEIRO, Eliane. Educação e Políticas Públicas Afirmativas: elementos da agenda do Ministério da Educação. In: SANTOS, Sales Augusto dos. (Org) **Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, Coleção Educação para Todos, v. 5, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA; ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**, 2008. IBGE, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2019.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Ed. Única. Itabuna, Bahia: Via litterarum, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **O processo de ensino na escola**. São Paulo: Cortez, 1994.

LOPES, Mario Olavo da Silva. **Representação étnico-racial nos livros didáticos de ciências da natureza**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

LOUREIRO, C.B., **Relações étnico-raciais na formação inicial de professores de química do IFES**. 2018. Dissertação (Mestrado em Psicologia Institucional). – Programa de Pós-Graduação em Psicologia Institucional, do Centro de Ciências Humanas e Naturais, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018.

LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARKONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

---

MUNANGA, Kabengele. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. **Cadernos PENESB**. Niterói; EdUFF, 2004.

NASCIMENTO, A. Teatro experimental do negro: trajetória e reflexões. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, n. 50, 2004.

OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. **Educação em Ciências e Direitos Humanos**: reflexão-ação em/para uma sociedade plural. 1. Ed. Rio de Janeiro: Multifoco, 2013.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PEREIRA, Fábio José; SHITSUKA, Ricardo. **Metodologia do trabalho científico**. 1.ed. - Santa Maria: UAB / NTE / UFSM, 2018.

PEREIRA, Marcelo de Andrade. Repensar o passado–recobrar o futuro: história, memória e redenção em Walter Benjamin. **História Unisinos**, v. 12, n. 2, 2008.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; ROSA, Katemari (orgs.). **Descolonizando saberes**: a Lei 10.639/03 no ensino de ciências. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.

PINHEIRO, Juliano Soares. **Aprendizagens de um grupo de futuros (as) professores (as) de química na elaboração de conteúdos pedagógicos digitais**: em face dos caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639 de 2003. 2009. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) - Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

ROCHA, SP., and GUIMARÃES, MS. O mundo do trabalho na sociedade escravocrata brasileira: um panorama sobre a Paraíba escravista. In: OLIVEIRA, TB. (Org). **Trabalho e trabalhadores no Nordeste**: análises e perspectivas de pesquisas históricas em Alagoas, Pernambuco e Paraíba [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2015. p. 24-25.

RODRIGUES, J. B. **Racismo e evasão escolar**. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**, v. 1. 2ª edição, São Paulo: Makron Books, 1994.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. São Paulo, Cortez editora, 2007.

SILVA, Arlene Santos; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Químicsxs negros e negras do século XX e o racismo institucional nas ciências. **Revista Exitus**, Santarém, v. 9, n. 4, p. 121 - 146, 2019.

SILVA, Douglas Verrangia Côrrea da. **A educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências**: diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. 2009. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.



---

SILVA, Marcelo Leolino da. **A história no discurso do Movimento Negro Unificado: os usos políticos da história como estratégia de combate ao racismo.** 2007. Dissertação (Mestrado em História) - Programa de Pós-Graduação em História. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, São Paulo, 2007.

SOUZA, Ellen Pereira Lopes de. **Estudos sobre a formação de professores de ciências no contexto da lei 10.639/03.2014.** 2014. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

TEIXEIRA, Enise Barth. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em questão**, v.1, n. 2, 2003.

THEODORO, Mário.; JACCOUD, Luciana. Raça e educação: os limites das políticas universalistas. In: SANTOS, S. A. (Org.). In: SANTOS, Sales Augusto dos. (Org) **Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas.** Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, Coleção Educação para Todos, 2005.

VEIGA, Márcia S. Mendes; QUENENHENN, Alessandra; CARGNIN, Claudete. **O ensino de química: algumas reflexões.** I JORNADA DE DIDÁTICA - O ENSINO COMO FOCO; I FÓRUM DE PROFESSORES DE DIDÁTICA DO ESTADO DO PARANÁ. 2007.

Disponível em:

<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/O%20ENSINO%20DE%20QUIMICA.pdf>. Acesso em: 03 de mai. 2019.

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, v. 20, n. 5, 2007.

VERRANGIA, D. & SILVA, P. B. G. Cidadania, Relações Étnico-Raciais e Educação: Desafios e Potencialidades do Ensino de Ciências. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 3, p.705-718, 2010.