

## AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA QUALITATIVA

Iago Vilaça de Carvalho <sup>1</sup>  
Fernanda Antunes Gomes da Costa <sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho é fruto dos resultados parciais de uma revisão bibliográfica realizada como parte integrante de uma pesquisa de dissertação de mestrado. Nosso intuito é o de apresentar alguns aspectos, discutidos por diferentes autoras e autores no que diz respeito às pesquisas que operam na interface entre Educação em Ciências e Educação para as Relações Étnico-Raciais. Dessa forma, analisando as publicações do portal Periódicos CAPES a partir das contribuições de Nilma Lino Gomes, observamos tendências e lacunas no que diz respeito à produção acadêmica e epistemológica sobre a temática. Nossos resultados indicam que, apesar dos 16 anos de aprovação da lei 10.639/03 e de todo o arcabouço social motivado pelas reivindicações populares, em especial pelo Movimento Negro, a composição da temática nas agendas de pesquisa ainda apresenta um volume pouco expressivo. Além disso, foram observados campos ainda não explorados pela produção atual e que podem representar potencialidades para produções futuras.

**Palavras-chave:** Educação em Ciências, Relações étnico-raciais, Revisão Bibliográfica.

### INTRODUÇÃO

Em 2003 entrou em vigor a Lei 10.639/03 que "torna obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana nas escolas" de todo o Brasil (BRASIL, 2003). Esta determinação vem como uma série de ações implementadas pelo Estado como forma de diminuir as desigualdades sociais baseadas em fatores étnico-raciais, incluindo a aprovação da Lei 11.645/08, anos depois, tornando obrigatório também o ensino de história e cultura indígena (BRASIL, 2008).

A partir de sua entrada na legislação, esta decisão tem promovido a problematização do currículo escolar, que tem silenciado as narrativas histórico-culturais africanas e afro-brasileiras (SANTANA; SANTANA; MOREIRA, 2013). Isso porque estas leis "têm como meta o direito dos negros se reconhecerem na cultura nacional,

---

<sup>1</sup> Mestrando do Curso de Educação Em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, iago.v.carvalho@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora pelo Curso de Letras Vernáculas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, nandantunes80@gmail.com.



expressarem visões de mundo próprias, manifestarem com autonomia, individual e coletiva, seus pensamentos (BRASIL, 2004, p. 10).

No entanto, para além de um compromisso legal, estas políticas representam um marco e o compromisso com a humanização e para com a sociedade brasileira. Isto porque a legislação passou a fazer parte de uma agenda política que visou contemplar uma série de reivindicações da população negra, que se concretizam, em especial a partir do terceiro milênio. Por outro lado, estas conquistas também marcam anos de relutância do Estado brasileiro em assumir a responsabilidade pela implementação de ações e de políticas públicas que garantissem o acesso à educação e ao conhecimento secularmente silenciado ou apropriado pela cultura hegemônica (CARNEIRO, 2011; GOMES, 2017).

É necessário reconhecer que apesar dos importantes avanços nas pautas sociais, isso não implica no fim das disputas de narrativas que marcam a construção da sociedade brasileira. As demandas pela garantia da igualdade de direitos, pelo combate às estruturas que sustentam as desigualdades sociais, raciais e de gênero precisam da articulação de diferentes sujeitos, que garantam não apenas o cumprimento da legislação existente, mas que fomentem uma mudança cultural comprometida com a justiça social. Desse modo, o pleno reconhecimento da cidadania das populações marginalizadas também deve ser objetivo de um ensino que valorize as tradições e contribuições para a história e cultura nacionais como parte integrante do conhecimento trabalhado em sala de aula. Por isso, as

condições materiais das escolas e de formação de professores são indispensáveis para uma educação de qualidade, para todos, assim como o é o reconhecimento e valorização da história, cultura e identidade dos descendentes de africanos (BRASIL, 2004, p. 11).

Além disso, outra preocupação relativa à implementação da lei em questão é o currículo. Como pensar um currículo que valorize as culturas afro-brasileiras e indígenas sem pensar num currículo crítico? De acordo com Silva (2010) a teoria crítica do currículo deve levar em conta as desigualdades no campo da educação que se referem às relações de gênero, raça e etnia. O autor escreve que, no geral,

as narrativas [presentes no currículo] celebram os mitos da origem nacional, confirmam o privilégio das identidades dominantes e tratam as identidades dominadas como exóticas ou



folclóricas. Em termos de representação racial, o texto curricular conserva, de forma evidente as marcas da herança colonial. O currículo é sem dúvida, entre outras coisas, um texto racial. A questão de raça e da etnia não é simplesmente um “tema transversal”: ela é uma questão central de conhecimento, poder e identidade (SILVA, 2010, p. 101).

Assim, pensar uma educação que oportunize uma formação cidadã passa pelas problematizações suscitadas Educação das Relações Étnico-raciais à própria natureza do conhecimento. Para Gomes (2017), o conhecimento científico presente no currículo tem a capacidade de suprimir e regular as narrativas a partir da validação do conhecimento. Dessa forma, a autora nos convida a pensar numa pedagogia que emerge a partir da experiência do Movimento Negro e dos demais movimentos sociais.

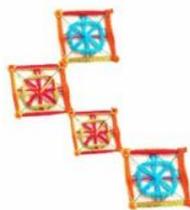
Neste aspecto, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura, tentando compreender as formas com que as discussões sobre a educação para as relações étnico-raciais têm se estabelecido no ensino de ciências, sobretudo, no ensino de química.

## **METODOLOGIA**

Para buscar contribuições de outras autoras e autores, realizamos uma revisão da literatura. Esta revisão teve início no Periódicos CAPES, uma das principais bases de dados para a pesquisa brasileira. Utilizando os seguintes descritores de interesse: ((“ensino de ciências” OR “educação em ciências”) AND (“relações étnico\*” OR “afr\*”). Respalamos que a escolha dos descritores do primeiro parêntese compreende o Ensino e a Educação como grandes campos que possuem pressupostos pedagógicos e formativos que se entrecruzam no ambiente escolar, mas que por vezes podem aparecer de maneira isolada nas pesquisas. Além disso, estão contempladas, no segundo parêntese, uma variedade lexical que nos oferece um escopo de busca significativo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Encontramos inicialmente 17 artigos. Dos artigos encontrados, uma publicação se repetiu e quatro não tinham relação com a temática, sendo excluídos da seleção. Assim, após leitura dos resumos, chegamos 12 publicações, conforme a tabela abaixo:



Códigos	Referências completas (Periódicos CAPES)
AC1	ALVES-BRITO, A.; BOOTZ, V.; MASSONI, N. T. Uma sequência didática para discutir as relações étnico -raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08) na educação científica. <b>Caderno Brasileiro de Ensino de Física</b> , v. 35, n. 3, p. 917–955, 2018.
AC2	BENITE, A. M. C. et al. Cultura Africana E Afro-Brasileira E O Ensino De Química: Estudos Sobre Desigualdades De Raça E Gênero E a Produção Científica. <b>Educação em Revista</b> , v. 34, n. 0, p. 1–36, 2018.
AC3	CARVALHO, I. V. DE et al. Caminhos descoloniais possíveis no ensino de ciências das séries iniciais: um diálogo com a obra “meu crespo é de rainha”. <b>ACTIO: Docência em Ciências</b> , v. 4, n. 3, p. 553–571, 2019.
AC4	FAIAD DA SILVA, C. R. et al. A África como tema para o ensino de metais: uma proposta de atividade lúdica com narrativas do pantera negra. <b>Revista Eletrônica Ludus Scientiae</b> , v. 2, n. 2, p. 39–56, 2018.
AC5	FERRARO, J. L. S.; DORNELLES, L. V. Relações étnico-raciais : possibilidades do ensino de ciências na educação infantil. <b>Revista Eletrônica de Educação</b> , v. 9, n. 2, p. 277–299, 2015.
AC6	KATO, D. S.; SCHNEIDER-FELICIO, B. V. “Cabelo Bom/Ruim ou Bastonete de Queratina?” – Dimensão Estética de uma Controvérsia Étnico-Racial no Ensino de Química no Contexto da Educação Popular. <b>Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências</b> , v. 19, p. 623–647, 2019.
AC7	PINHEIRO, B. C. S. Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais. <b>Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências</b> , v. 19, p. 329–344, 2019.
AC8	PINHEIRO, J. S.; SILVA, R. M. G. DA. Aprendizagem de um grupo de futuros professores de Química na elaboração de conteúdos pedagógicos digitais no contexto da obrigatoriedade do ensino da. <b>Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências</b> , v. 10, n. 2, 2010.
AC9	SILVA, W. D. J.; SILVA-CASTRO, M. M. DA. O conhecimento quilombola e as plantas medicinais como recurso didático para o ensino de ciências. <b>ODEERE – Revista do Programa de Pós-Graduação em Relações Étnicas e Contemporaneidade</b> , v. 4, n. 8, p. 364–379, 2019.
AC10	SOUZA, E. P. L. et al. Ensino de ciências e cultura negra: estudos sobre a mobilização de saberes docentes. <b>Educação Química em Punto de Vista</b> , v. 1, n. 2, p. 42–81, 2017.



<b>AC11</b>	VERRANGIA, D. A formação de professores de ciências e biologia e os conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira. <b>Magis</b> , v. 6, n. 12, p. 105–117, 2013.
<b>AC12</b>	VERRANGIA, D.; SILVA, P. B. G. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: Desafios e potencialidades do ensino de Ciências. <b>Educacao e Pesquisa</b> , v. 36, n. 3, p. 705–718, 2010.

Tabela 1: artigos no Periódicos CAPES

Para a análise dos 12 artigos, presentes nas Tabelas 1, nos baseamos em Silva, Tardin e Moreira (2020) para categorizar as publicações de acordo com: ano de publicação, conceito Qualis na plataforma Sucupira, metodologia de análise dos dados e fontes dos dados.

Distribuição por ano:

Em relação ao ano de publicação dos artigos podemos perceber a seguinte distribuição ao longo do período consultado (2003-2019):

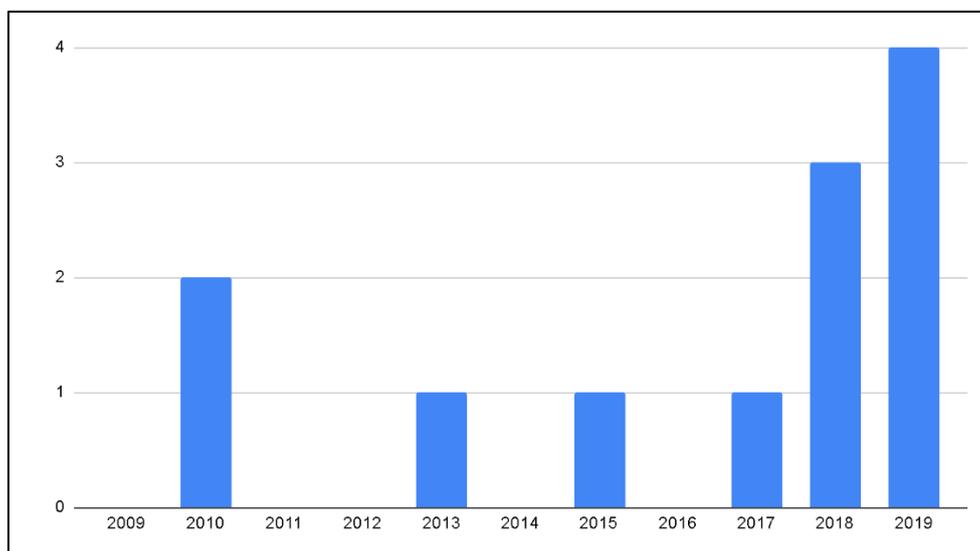


Gráfico 1: Artigos por ano de publicação

Os primeiros textos encontrados na base consultada datam de 2010, segunda metade da janela temporal do levantamento, e se estendem até o final do período da busca.



Podemos observar observamos um pico de publicações no ano de 2010, depois há uma uniformidade variante, intercalando anos com nenhuma publicação com anos de publicação única até o ano de 2017, apresentando uma crescente nos anos de 2018 e 2019. Esse padrão de crescimento pode estar relacionado ao aumento de interesse pela temática, bem como maior disseminação e consolidação dos conhecimentos produzidos na primeira metade dos 16 anos de vigência da Lei 10.639/03.

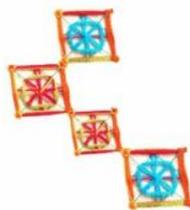
Com isso, não queremos creditar à supracitada lei um caráter determinante para o início da discussão étnico-racial no ensino de ciências. Pelo contrário, este caráter atribuímos ao contexto de transformações políticas da primeira década do século XXI, marcado por intensas mudanças na esfera pública — das quais a Lei 10.639/03 é fruto. Tais mudanças tiveram grande protagonismo do Movimento Negro, que pleiteava uma nova postura da sociedade brasileira. Nas palavras de Gomes (2017, p. 50),

A partir do terceiro milênio a luta do Movimento Negro adquire um outro tipo de visibilidade nacional e política e apresenta uma mudança na sua relação com a sociedade: a efetiva passagem da denúncia para o momento de cobrança, intervenção no Estado e construção de políticas públicas de igualdade racial.

A partir dessa virada no Movimento Negro, com o estabelecimento de pautas que primavam por um projeto outro de sociedade, é de se esperar que os resultados reais destas políticas públicas e da efervescência das discussões étnico-raciais levassem um certo tempo de maturação. Este tempo, na nossa leitura, se expressa no gráfico 1. Isso porque uma nova cultura de respeito à diversidade começa a ganhar corpo, e as pautas e vozes, há tanto silenciadas, passaram a moldar epistemologias insubmissas. Ao se difundirem pelos campos do conhecimento, estas epistemologias passaram a inflexionar — através de múltiplos sujeitos — as universidades para incorporar a temática étnico-racial nas agendas de pesquisa do ensino de ciências.

#### Distribuição por Qualis

Quanto à distribuição dos artigos por Qualis, optamos como parâmetro de análise a identificação do Qualis dos periódicos nas áreas de Ensino e Educação, por contemplar a escolha dos descritores (Ensino em Ciências e Educação em Ciências). O Qualis foi



obtido por consulta do periódico na plataforma Sucupira. Assim, podemos perceber os seguintes perfis, presente nos gráfico 2:

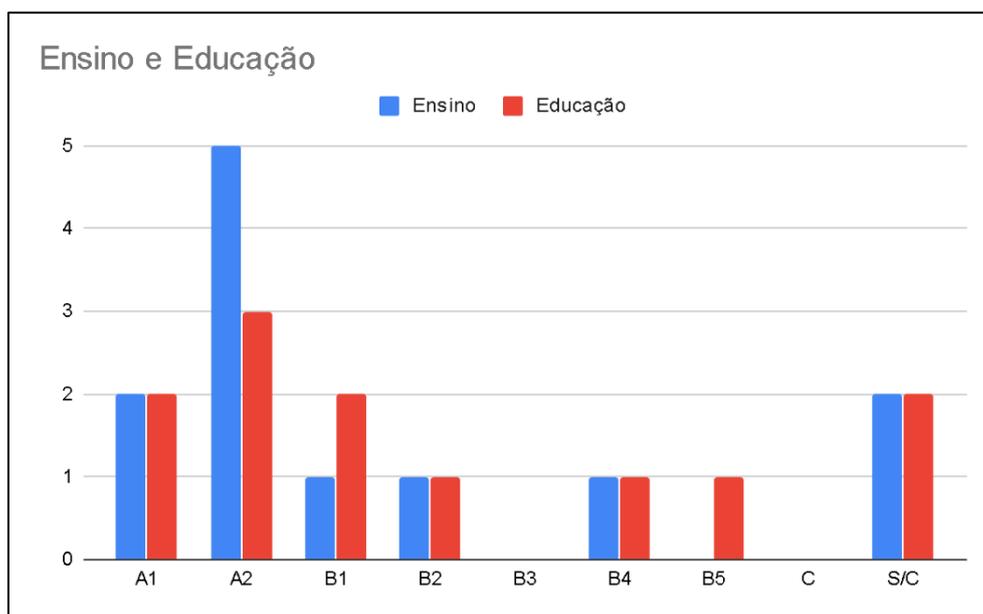


Gráfico 2: Distribuição de artigos por Qualis - Periódicos CAPES

No que se refere aos perfis observados, as publicações do portal Periódicos CAPES se concentram preponderantemente nos estratos mais altos — A2, A1 e B1, respectivamente. Ainda assim, com certos padrões de concentração que demandam um olhar crítico. Também percebemos um certo número de publicações em periódicos sem classificação (S/C), ou seja, revistas que não entraram na última avaliação da CAPES (2013-2016). Esta categoria representa a 3ª de maior incidência na área de Ensino e a 4ª na área de Educação. São revistas recentes, com o início da publicação a partir do último quadriênio.

Em relação à distribuição por área do conhecimento, é possível perceber que nos dois gráficos, há uma predominância das publicações na área de Ensino nos níveis mais altos do Qualis, com volume máximo de produções no Qualis A2 (5) e nenhuma incidência nos estratos B3, B5 e C. Enquanto isso, em relação à Educação, esses níveis se encontram mais diluídos, com máximo de produções em A2 (3) e mínimos em B4 (1) e B5 (1). Podemos perceber uma tendência: a temática étnico-racial, em que o ensino de ciências dialoga com as relações étnico-raciais, se encontra em periódicos que pontuam mais na área de Ensino e menos na área de Educação. Nossa hipótese, assim como de Silva, Tardin e Moreira (2020) é a de que as/os autoras/es desses artigos estão produzindo



conhecimento educacional a respeito da temática étnico-racial em conformação com os conteúdos de ciências ou com a preocupação de incluí-lo na pauta da aprendizagem. A isso, acrescentamos que pouco se percebe nesse caso produção cujo objetivo seja uma produção de conhecimento que coloque em questão as estruturas hegemônicas que atravessam escola e a sociedade, bem como a academia e a produção de conhecimento científico.

Não queremos dizer com isso que a promoção de um pensamento didático que trabalhe a interface entre a educação científica e as relações étnico-raciais não seja de grande valor. Nossa intenção em apontar isso é avançar nas ações e possibilidades de produção de conhecimento. Dessa forma, observamos uma lacuna no que diz respeito à problematização das estruturas dentro e fora da escola que sustentam tanto a prática pedagógica quanto o viés universalista do conhecimento.

#### Tipo de análise

Em relação ao método de análise, os trabalhos veiculados pelas publicações apresentam alguns grupos em que apresentam certa frequência, como é possível observar na tabela a seguir:

<b>Tipo de análise</b>	<b>Frequência</b>	<b>Códigos</b>
Análise da conversação	1	AC2
Análise do conteúdo	1	AC8
Análise do discurso	1	AC10
Teoria da Atividade	1	AC6
Não se aplica	8	AC1, AC3, AC4, AC5, AC7, AC9, AC11, AC12

Tabela 1: divisão dos trabalhos por tipo de análise

É notado um grande número de trabalhos que não se enquadram ou não apresentam uma metodologia definida: por exemplo, alguns se concentram na divulgação



e sugestão de propostas pedagógicas ou na discussão sobre a possibilidade de diálogos teóricos entre ciência e as relações étnico-raciais (AC3, AC4, AC5, AC11, AC12); outro caso são trabalhos se voltam para o relato de experiências educacionais (AC1, AC9); e um último grupo realiza análises empíricas sobre situações ou objetos de interesse, mas sem a utilização de um referencial teórico (AC7).

Em seguida aparecem trabalhos que se embasam em um algum tipo de análise, sendo elas: Análise da Conversação (AC2), Análise do Conteúdo (AC8), Análise do Discurso (AC10) e a Teoria da Atividade (AC6). Dessa forma, vemos uma certa frequência na escolha de métodos de análise que investigam as concepções e enunciações dos sujeitos pesquisados. Estes estudos contribuem para a compreensão dos subjetivos que perpassam o processo de ensino-aprendizagem.

Estas pesquisas podem corroborar com a importância do compromisso docente com o processo formativo (FREIRE, 2013). Em especial, vemos nestas pesquisas possibilidades de promoção da educação para as relações étnico-raciais, importante para a humanização do ambiente escolar. No entanto, observamos uma lacuna no que diz respeito à utilização de referenciais que fomentam a análise das ferramentas pedagógicas, como os livros didáticos e outros materiais de apoio, ou até mesmo ao currículo; referenciais analíticos que subsidiem uma crítica anticolonial e contra-hegemônica para o campo científico. Esta crítica se alinha a própria crítica o reconhecimento da importância das contribuições intelectuais das histórias e culturas africanas e afro-brasileiras, no que se refere à validação dos conhecimentos pela narrativa oficial (GOMES, 2017).

Se por um lado reconhecemos a grande contribuição das produções realizadas para se repensar a educação científica; por outro, reconhecemos também a necessidade de avançar na crítica epistemológica às formas de produção do conhecimento, que muitas vezes se apoia em teorias que reforçam o cânone e um modelo de racionalidade excludente. Mais uma vez lembramos que este levantamento bibliográfico não possui caráter absoluto, nem se presta a concluir que não existam trabalhos com estes referenciais. No entanto, como esta revisão se dá em um portal de grande relevância para a pesquisa nacional, podemos apontar para a dificuldade de observar e mapear mais detalhadamente pesquisas que fazem crítica às estruturas que regulam e validam os



conhecimentos científicos, em detrimento dos saberes produzidos pela comunidade negra (GOMES, 2017).

Assim, este trabalho se preocupa também com as fontes de dados destes trabalhos, visto que a escolha destes referenciais está, sem dúvida, ligada à natureza daquilo que se pretende analisar.

#### Fontes de dados

Quanto à origem das informações que as publicações analisam, foram agrupadas da seguinte maneira:

Fontes de dados	Frequência	Códigos
Estudantes de Ensino Médio	1	AC2
Estudantes do Ensino Fundamental	3	AC1, AC4, AC9
Estudantes de Licenciatura	1	AC8
Material paradidático	1	AC3
Diversas fontes	5	AC6, AC7, AC10, AC11, AC12
Não se aplica	1	AC5

Tabela 2: divisão dos trabalhos por fonte de dados

Como podemos ver, a maior parcela das pesquisas tem como interesse investigar a interlocução a abordagem das relações étnico-raciais, bem como a implementação da Lei 10.639/03, a partir de diversas fontes: a partir de estudantes de ensino médio formados e em formação (AC6); levantamento bibliográfico em livros, periódicos e anais de eventos (AC7); licenciandos, professores universitários e membros de movimentos sociais (AC10); e textos da literatura e professores em formação continuada (AC11 e AC12).



Em seguida, temos os estudos com estudantes de Ensino Fundamental (AC1, AC4, AC9), demonstrando uma preocupação com a formação científica e cidadã nesta etapa de vida. Na sequência, vemos trabalhos que abordam alunos de ensino médio, na disciplina de química (AC2). Além disso, temos também produções que visam a formação inicial de professores de química (AC8).

Temos ainda produções que vão se pautar no material paradidático infantil (AC3) como foco de análise. O trabalho tem como objetivo incentivar a discussão relação étnico-racial através do livro literário. Em diálogo com esta produção, observamos um artigo teórico que traz sugestões de abordagens temáticas para o ensino de ciências na educação infantil (AC5). Por outro lado, não foram encontrados artigos cuja problematização e análise fosse direcionada aos estudantes neste nível de escolarização.

Sendo assim, podemos perceber um amplo campo de atuação das produções no que diz respeito aos diferentes sujeitos do processo da educação formal. Reconhecemos o papel fundamental das reflexões e contribuições trazidas por estes estudos para a ciência. Por fim, apontamos como possibilidades investigativas: no que se refere aos referenciais analíticos, observamos lacuna no que diz respeito à escolha de referenciais criticamente alinhados com a educação das relações étnico-raciais, que possam “nos levar ao necessário movimento de descolonização dos conhecimentos (GOMES, 2017, p. 139); em relação às fontes de dados e sujeitos pesquisados, observamos potencialidades para os estudos com professores em formação continuada e em exercício, estudantes da educação infantil, materiais didáticos, currículos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho pretendeu investigar o direcionamento presente na produção intelectual a respeito da Educação das Relações Étnico-raciais na Educação em Ciências. Esta investigação visou perceber caminhos já trilhados e a percorrer, a fim de contribuir com os estudos na área. Percebemos que a temática ainda possui potencialidade no campo educacional, seja por volume de produções e capilaridade nas agendas de pesquisa, seja por fontes de dados ou métodos de análise ainda não explorados.

Apesar de ainda possuir caráter provisório desta revisão, pretendemos ampliar as buscas, tecendo novas inferências e contribuições. Percebemos que há um longo caminho



para a garantia uma transformação no campo educacional, que fomente a construção de narrativas equânimes e mais justas. Por isso, pleiteamos uma a produção científico-educacional comprometida com as narrativas historicamente silenciadas e com as pautas sociais, para desenvolvimento de uma sociedade menos desigual.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à CAPES e pelo incentivo dado por meio da bolsa de mestrado ao aluno coautor deste trabalho e discente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NUTES/UFRJ).

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. **LEI N. 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm)>. Acesso em: 1 set. 2020.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacional para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana - Informação da Publicação - INEP.** Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset\\_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/488171](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/488171)>. Acesso em: 1 set. 2020.

BRASIL. **LEI N. 11.645, DE 10 MARÇO DE 2008.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm)>. Acesso em: 1 set. 2020.

CARNEIRO, S. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil.** São Paulo: Selo Negro, 2011.

FREIRE, P. **Educação e mudança.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2013.

GOMES, N. L. **O Movimento Negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação.** Petrópolis: Vozes, 2017.

SANTANA, J. V. J. DE; SANTANA, M. DE; MOREIRA, M. A. Cultura, currículo e diversidade étnico-racial: algumas proposições. **Revista Práxis Educacional**, v. 9, n. 15, p. 103–125, 2013.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias de currículo.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.