O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 15 | Nº 43 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.8198116

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

A RELAÇÃO ÉTNICO RACIAL NO ENSINO DE BIOLOGIA: DESENVOLVENDO UMA SEQUENCIA DIDÁTICA

Thamisis Maia de Medeiros Bezerra[1]

Ana Cristina Silva Daxenberger[2]

Resumo

A construção de práticas antirracistas é de responsabilidade de toda equipe escolar. Considerando isso e identificando a área da Ciências como uma área de estudo promissora para a superação da discriminação e enfretamento do racismo, o presente artigo tem como objetivo compreender como se pode construir práticas educativas antirracistas dentro da área de ciências/biologia, no ensino médio. Metodologicamente, é um estudo bibliográfico com cunho qualitativo, utilizando-se de fontes primárias, as quais serviram para a elaboração de uma sequência didática com a temática sobre as Teorias da evolução biológica, Seleção Natural, Adaptação e Racismo Científico. Como resultado, apresentamos uma proposta educativa baseada em pressupostos da decolonialidade, para a qual o docente poderá realizá-la e/ou adaptá-la mediante as necessidades reais de sua comunidade.

Palavras-chave: Currículo Escolar; Evolução Biológica; Lei 10.639/2002.

Abstract

Building anti-racist practices is the responsibility of the entire school team. Considering this and identifying the area of Science as a promising area of study for overcoming discrimination and coping with racism, this article aims to understand how anti-racist educational practices can be built within the area of science/biology, in high school. Methodologically, it is a bibliographic study with a qualitative nature, using primary sources, which served to elaborate a didactic sequence with the theme of Theories of Biological Evolution, Natural Selection, Adaptation and Scientific Racism. As a result, we present an educational proposal based on assumptions of decoloniality, for which the teacher can carry out and/or adapt it according to the real needs of his community.

Keywords: Biological Evolution; Law 10.639/2002; School Curriculum.

INTRODUÇÃO

A Lei 10.639/2003, que obriga a inclusão do ensino da história e da cultura afro-brasileira nos currículos escolares, completou vinte anos. Os preceitos e princípios apresentados na lei supracitada, também, estão presentes na Base Nacional Curricular (BNCC), de 2017, para a qual as escolas precisarão reformular seus currículos e propostas educativas na intenção de contribuir e fomentar práticas educacionais antirracistas, a valorização da cultura afro-brasileira e o fortalecimento da identidade.

Para a reformulação curricular, uma proposta de Educação para as relações étnico-raciais nos espaços educativos é uma alternativa, que exigirá um esforço de desconstrução de saberes e conhecimentos fundados no modelo colonial e escravocrata em que o Brasil se construiu. Sendo assim,

[1] Professora na Educação Básica. Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: thamisismmm@gmail.com

[2] Professora da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). E-mail: ana.daxenberger@gmail.com

entendemos que a escola, como instituição formadora, deve assumir a responsabilidade social na construção de saberes e conhecimentos que traga à tona às contribuições dos povos africanos à humanidade e desvelar os preceitos raciais que estiveram presentes e ainda estão no currículo escolar. Para isso, todas as áreas de conhecimento são importantes e essenciais, para as quais os docentes precisarão identificar como os componentes curriculares de sua área podem trazer a visibilização dos povos africanos e suas contribuições, trazidas, principalmente, ao Brasil pela diáspora.

Considerando a Biologia, uma área de estudos promissora na desconstrução do racismos e percebendo por meio de ações junto ao estágio supervisionado obrigatório, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que as ações realizadas nas escolas não abordavam estes princípios é que nasce o interesse de realizar esta pesquisa. Sendo assim a questão norteadora desta pesquisa é: como o professor pode desenvolver uma educação antirracista trabalhando na área do ensino de biologia? Para isso, temos como objetivo geral compreender como se pode construir práticas educativas antirracistas dentro da área de Ciências no ensino médio, considerando a responsabilidade de se criar um currículo de relações para o fortalecimento da identidade afro-brasileira.

Esta pesquisa é bibliográfica, de cunho qualitativo; utilizando-se de fontes primárias como as obras e materiais a serem utilizadas na sequência didática, apoiando-se em revistas acadêmicas, artigos científicos, livros acadêmicos e didáticos, bem como documentos oficiais e legais (Lei de Diretrizes e Brases da Educação Nacional, 1996; Base Nacional Comum Curricular, 2017; Lei 10.639/2003). Assim, foram definidos os objetos do conhecimento da Ciências/Biologia que estariam envolvidos na sequência didática planejada e apresentada neste artigo. Vale destacar que se optou por um escopo teórico clássico e obras mais atualizadas que tratam sobre decolonialidade e o ensino de ciências em uma perspectiva mais crítica.

Este artigo está organizado em 5 seções além desta introdução: nas três primeiras seções, apresentamos a fundamentação teórica, na qual utilizamos ideias de estudiosos que trabalham, com uma perspectiva crítica e decolonial, sobretudo, no campo das Ciências; na quarta seção, apresentamos os resultados e discussões com a apresentação da sequência didática para fomentar discussões sobre as Teorias da evolução biológica, Seleção Natural, Adaptação e Racismo Científico; por último, elencamos apontamentos e discussões sobre a necessidade de se oportunizar e socializar outras experiências educativas pautadas na educação das relações sociais e formação docente.

O PAPEL DA CIÊNCIA NA (DES)CONSTRUÇÃO DO RACISMO

A origem exata do desenvolvimento de práticas preconceituosas e discriminatórias com pessoas negras no mundo ainda é imprecisa. Mesmo que o termo racismo enquanto conceito tenha surgido na

era moderna, existem sinais que tais origens remontam à antiguidade (SETH, 2020), como os registros do século IX, na Arábia, que indicam diferenças entre o tratamento dos escravos brancos e negros, em que as regras para os escravos negros eram mais severas e punitivas (PASSOS, 2005).

Bem mais tarde, em meados do século XX, é que foi dado início a interpretação do termo racismo, propulsionada por dois eventos que marcaram o mundo inteiro: o holocausto judeu e a escravidão negra africana (WEDDERBURN, 2007). O tráfico negreiro e a difusão de teorias eugênicas no mundo intensificaram a exploração e exclusão dos povos negros e subsidiaram o preconceito e a discriminação racial que marcam a sociedade atual.

As primeiras classificações raciais foram frutos dos estudos científicos, quando a palavra raça foi utilizada na botânica por Carl Van Linné (1707 a 1778) para classificar plantas em 24 classes ou raças diferentes (WEDDERBURN, 2007). Segundo Munanga (2004) a palavra "raça" deriva do latim *ratio*, que significa categoria, espécie e era utilizada no sentido de descendência e linhagem que compartilha um ancestral comum.

O conceito de raça foi modificando-se conforme o tempo e o espaço. Em meados do século XVII, o conceito de raça passa a ser utilizado para classificação da diversidade humana, dando início às concepções racistas atuais (SKIDMORE, 2003; SCHWARCZ, 2011). De acordo com Munanga (2004):

> No século XVIII, a cor da pele foi considerada como um critério fundamental e divisor d'água entre as chamadas raças. Por isso, que a espécie humana ficou dividida em três raças estancas que resistem até hoje no imaginário coletiva e na terminologia científica: raça branca, negra e amarela (MUNANGA, 2004, p. 3)

No final do século XIX que se consolidava o racismo científico. Este termo nasce devido à afirmação da comunidade científica sobre o fato da existência de raças humanas distintas, que se diferenciavam não só em aspectos físicos, mas também culturais e sociais (FADIGAS, 2015). Assim, a ciência passa a difundir e fortalecer uma ideia de hierarquização e superiorização de uma raça em detrimento a outra, a qual os brancos ocupam posição superior (BOLSANELLO, 1996; GUIMARÃES, 1999, SKIDMORE, 2003).

O racismo brasileiro advém das teorias racistas europeias, sendo considerado uma adaptação do racismo científico e tendo como pensamento racial principal a ideia de embranquecimento da população (GUIMARÃES, 1999). Um dos principais difusores da tese do branqueamento entre os brasileiros foi o João Baptista de Lacerda, o qual defendia um projeto de branqueamento para extinguir negros e indígenas afim de que a nação progredisse (LIMA, 2022).

Esse cenário começa a mudar a partir da Segunda Guerra Mundial, quando muitos cientistas pararam de defender a hierarquização racial, impulsionados após expansão das teorias racistas e dos

regimes nazifascistas e o avanço da genética (CABECINHAS; MACEDO, 2019; MUNANGA, 2018). As movimentações importantes na perspectiva da garantia de direitos para todos os povos só ocorreram na segunda metade do século XX, quando, em 1951, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, publicou a "1ª Declaração sobre Raça", que declarava ser de consenso científico que a raça não influía nas capacidades básicas humanas (SILVA *et al*., 2023).

Assim, ao longo dos anos e dos avanços científicos, principalmente, no âmbito genético e molecular, o cenário relacionado às raças e a hierarquização racial foram sendo modificadas, e ciência contemporânea **pôde** comprovar e desconstruir o conceito biológico de raças humanas, se apoiando em alguns pontos discutidos por Pena e Birchal (2006), como fato de: I) a espécie humana ser muito jovem para existirem diferentes grupos biológicos que pudessem ser chamados de "raças"; II) a cor da pele e as características morfológicas humanas dependem de um número muito pequeno de genes e isso não reflete variações genômicas generalizadas entre os grupos humanos.

Entretanto, para Todorov (2020), os argumentos científicos que demonstram a inexistência de raças é um meio de responder com dados biológicos ao que na verdade é uma questão social. Assim, por mais que o conceito tenha sido "extinto", não houve mudanças efetivas na ideologia de dominação e superioridade racial, e "as noções de senso comum de raça continuam a ecoar essa visão inicial das diferenças raciais, sendo enraizadas em distinções biológicas entre grupos" (JAMES, 2008, p. 33).

É importante destacar, mesmo que o conceito de raça não se aplique aos grupos humanos, o termo "raça negra" ainda é utilizado pelo Movimento Negro. O movimento ressignificou e politizou o conceito de raça (GOMES, 2012), que hoje é visto como símbolo de luta de um grupo de pessoas que compartilham aspectos físicos, culturais, ancestrais e históricos e que buscam a superação do racismo e emancipação social.

EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Discutimos anteriormente sobre eventos que se desenvolveram no mundo, os quais desencadearam impactos negativos a comunidade negra que são vistos até hoje, para as quais teorias racistas e as atividades colonizadoras, em especial o emprego da escravidão, contribuíram para estruturação do racismo moderno. Como afirma Silva (2020), após a abolição da escravatura não houve políticas públicas integracionistas, fazendo com que a população negra fosse marginalizada, prosseguindo a exclusão social e econômica desses indivíduos.

Destacamos ainda que a ciência teve um papel importante na estruturação do racismo, através do que chamamos de racismo científico, e também tem seu papel na desconstrução da fundamentação do racismo. Assim, encontra-se no ensino de ciências um meio importante para abordagem dos conceitos de raça e dos efeitos do racismo (PANG; VALLE, 2004; VERRANGIA; SILVA, 2010; FADIGAS, 2015), pois

> [...] a abordagem do racismo científico no ensino de ciências pode favorecer uma compreensão crítica e equilibrada sobre a natureza da ciência, ponderando contribuições e prejuízos que foram e podem ser gerados por alguns discursos e práticas científicas ao longo do tempo (SANTOS *et al*., 2022, p. 48)

Neste trabalho, utilizaremos o termo Ensino de Ciências de acordo com Verrangia (2014). Assim, consideramos Ensino de Ciências os conhecimentos produzidos no campo das Ciências Naturais dedicados aos conhecimentos científicos e de seu impacto social, estruturados nas disciplinas de Ciências, no Ensino Fundamental e Biologia, Física e Química, no Ensino Médio. Nossas discussões, entretanto, focarão no ensino de Ciências e de Biologia.

Sobre o ensino de ciências, Rosa, Alves-Brito e Pinheiro (2020) apontam que é pautado na manutenção de visões eurocêntricas do conhecimento, que nega o papel das pessoas negras, indígenas e de outros grupos étnico-raciais marginalizados no desenvolvimento científico. Com relação aos livros didáticos de Ciências e Biologia, estes mostram um lugar secundarizado de corpos negros, além de representações subalternizadas das funções sociais e ausência de problematização com relação a questões raciais e o racismo (LOPES NETO, SELLES; VALIENTE, 2022).

Para tanto, é importante destacarmos que a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) só passou a ser prevista em 2003, através da Lei nº 10.639, e, posteriormente, modificada pela Lei no 11.645/2008, que incluíram no currículo oficial da rede de ensino a temática de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena. Essa legislação, de acordo com Oliveira Junior (2021) traz para o centro dos debates nas escolas a cultura negra, a fim de romper a visão eurocêntrica e negativa que se instaurou ao longo dos anos e buscando a valorização das etnias africanas.

Diante do fato de a escola ser legitimadora das desigualdades sociais (OLIVEIRA, 2021) e por acreditarmos na escola como um espaço importante na transformação de sujeitos, que concordamos com os estudos de Sánchez-Arteaga, Sepúlveda e El-Hani (2013), Daxenberger, Silva e Medeiros (2023), Daxenberger e Sá Sobrinho (2019) que demonstram a importância de desenvolver as relações étnico raciais no processo educativo.

Verrangia e Silva (2010) explicam que as noções de cidadania também estão inseridas no ensino de ciências, que podem desenvolver relações sociais e éticas entre os estudantes. Os autores ainda apontam que podem ser desenvolvidas dentro do ensino de ciências e biologia atividades que discutam a construção do conceito polissêmico de raça, as relações entre os conhecimentos científicos e a orientação de relações étnico-raciais desiguais, evolução humana, desenvolvimento científico mundial.

Além disso, os temas de racismo científico dentro do ensino de ciências e biologia dão abertura para o estudo de outras temáticas, como a Natureza da ciência e as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) (FADIGAS, 2015). Nessa perspectiva, a educação CTSA é de suma importância, pois foca em priorizar a formação de estudantes capazes de analisar, compreender, avaliar, tomar decisões e agir sobre questões sociais e ambientais influenciadas pela ciência e pela tecnologia, a partir da articulação entre ciência, ética e raciocínio moral (PEDRETTI; NAZIR, 2011).

Entretanto, pesquisas como a de Oliveira Junior (2022) apontam que a ERER pouco tem sido difundida no componente curricular de ciências. Isto porque esse ensino de ciências vinculada à educação étnico racial ainda tem se mostrado como um desafio para o professor de ciências e biologia, visto que ainda existe uma ausência da abordagem da temática na formação profissional (MELO; FRANÇA, 2020).

Mesmo com marcos legais para efetivar a abordagem de protagonismo negro, há limitações educacionais que impedem o fomento a mais avanços para a superação do racismo e o fortalecimento da identidade afro-brasileira. Um desses problemas segundo Oliveira(2012), é que as abordagens utilizadas para discutir temáticas dessa população são matrizes teóricas produzidas nos continentes que "colonizaram" a África e o Brasil, prolongando sua atitude colonialista ao manter intactas as estruturas de dominação vigentes desde o século XV. Por isso, é essencial a decolonização dos currículos, construindo uma educação que valorize a presença negra na sociedade, desenvolvendo práticas em sala de aula que rompam com o preconceito enraizado na sociedade, uma vez que "só é possível decolonizar os currículos e o conhecimento se descolonizarmos o olhar sobre os sujeitos, suas experiências, seus conhecimentos e forma como os produzem" (GOMES, 2018, p. 235).

A decolonização de currículos vai contra o modelo hegemônico instaurado graças a colonialidade, onde, de acorco com Oliveira e Candau (2010), a Europa produziu um modelo de ciências universal, o qual desconsidera todas as epistemologias da periferia do ocidente.

Portanto, o desenvolvimento de currículos decoloniais surge a partir de uma ideia contraposta a colonialidade, a hegemônica monocultural e a monorracionalização do conhecimento, buscando a vizilibilidade das relações sociais a lógica epistêmica ocidental, a racialização do mundo e a manutenção da colonialidade do poder (OLIVEIRA; CANDAU, 2010).

PREMISSAS DA LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO, A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E A LEI 10.639/03

A Educação do Brasil é regulamentada através da Lei 9.394/96, que institui a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). A primeira LDB levou 13 anos para ser aprovada, sendo aprovada no ano de 1961 pelo presidente João Goulart, e desde então vem sendo modificada e alterada para atender as mudanças e necessidades da sociedade (CHAVES, 2021).

Vista a forma como o Brasil construiu sua identidade nacional, pautada em um mito da democracia racial, a primeira versão da LDB não discutia propostas de uma educação comprometida com a valorização da cultura africana e afro-brasileira (DIAS, 2004), mesmo tendo uma participação marcante da militância negra nos anos de 1980, que lutou em prol da educação básica para todo (GOMES, 2011).

Os movimentos sociais, em especial o Movimento Negro, foram os percursores na luta de uma sociedade mais justa, debatendo em prol da superação das marcas negativas deixadas na população negra no Brasil (SILVA, 2020). Entretanto, nessa luta:

> Os debates em torno da questão racial realizados entre o Movimento Negro e os parlamentares revelam um processo de esvaziamento do conteúdo político de tais reivindicações. Essas acabam sendo inseridas de maneira parcial e distorcidas nos textos legais. (GOMES, 2011, p. 113).

No texto original da LDB/1996, não é tratado uma questão específica para o contexto racial. São feitas menções rasas, como no Capítulo VII, Da Educação Básica, no Art.38, inciso III, que orienta os conteúdos curriculares a obedecer diretrizes, entre elas: “III - o ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas, raças e etnias para a formação do povo brasileiro”.

Portanto, a modificação da LDB afim de tratar sobre as questões da diversidade étnico racial só foi iniciada em 2003, através da Lei 10.639. A referida lei altera os artigos 26, 26 A e 79 da LDB, tornando obrigatório à inclusão no currículo das escolas a temática “História e Cultura Afro-brasileira” e incluindo o dia 20 de novembro como “Dia Nacional da Consciência Negra”.

Essa mudança veio como uma maneira de garantir à população negra, que possui um histórico de desigualdade e exclusão, avanços para a igualdade de oportunidades e reconhecimento, apoiados na política educacional (GOMES, 2011). Além da desconstrução do mito da democracia racial e prevenção para que o futuro não seja como o passado ou como o presente, que ainda reproduz o racismo e privilegia o branco (KUSMA, 2010).

Para Gomes (2011), mesmo após a implementação e execução da lei, as ações ainda são escassas diante da urgência em se tratar das questões tratadas na legislação. Isto porque existem muitas questões

que ainda dificultam o trabalho do professor, como o racismo implícito no material didático (TUONO; VAZ, 2017), a forma pontual como a temática é tratada em sala de aula, abordadas em datas comemorativas, como o Dia da Consciência Negra (GOMES, 2012; PENA, 2014), além da abordagem superficial da temática na formação profissional (OLIVEIRA JUNIOR, 2022).

Outro documento que compõe a Política Nacional de educação brasileira é a Base Nacional Comum Curricular. Conforme estabelecido no próprio documento da BNCC (2017),esta constitui-se de

> [...] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (BRASIL, 2017, p. 7)

Por sua vez, a base funciona como um alicerce para a garantia dos direitos dos estudantes da Educação básica, e a análise da temática da ERER dentro do documento se faz importante, uma vez que o documento assumiu uma grande importância na organização dos conteúdos a serem trabalhados na escola (SANTOS; VIEIRA; SILVA, 2022). A BNCCestabelece competências e habilidades específicas a serem desenvolvidas em conteúdos do Ensino Fundamental e Médio, mas há uma ausência de referências explícitas quanto à raça na versão final da BNCC/2017, principalmente, no ensino de ciências. (OLIVEIRA, 2020).

As principais ocorrências na BNCC no que diz respeito ao que pode ser associado ao desenvolvimento da política de educação para as relações étnico-raciais estão nas áreas de Linguagens, Língua Portuguesa, Artes, Geografia, História e Ensino Religioso (BRASIL, 2017).

> A ausência de debates explícitos quanto à raça na versão final da BNCC pode ser explicada pelo contexto em que ela é homologada – ascensão da influência de grupos empresariais, religiosos e conservadores –, com o rompimento da potência dos debates sobre questões identitárias que estavam sendo realizados, como os que envolvem questões de gênero, sexual e racial (OLIVEIRA, 2020, p. 99).

Entretanto, pesquisas como a de Oliveira (2020) mostram que é possível que o professor articule os conteúdos de ciências presentes no documento com a questão racial. A produção acadêmica pode contribuir com os professores nesse processo, clarificando novas práticas e cenários da educação científica (BANIWA, 2019).

Portanto, é fundamental os debates e discussões acerca do papel da escolano enfrentamento do racismo, inserindo ainda mais a temática no ambiente escolar. Para que cada vez mais, professores

insiram o ensino das relações étnicos raciais nas suas aulas, relacionando a cultura, diversidade e a escola na construção de representações positivas dos negros.

RESULTADO E DISCUSSÕES: PENSANDO EM UMA PROPOSTA ANTIRRACISTA NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLOGIA

Ao trabalharmos com uma metodologia que tem por objetivo facilitar o ensino das relações étnicos raciais no ensino de biologia e ciências, construímos uma série ordenada de aulas que possibilitem o trabalho de conceitos importantes para a compreensão dos temas e desconstrução do racismo. A sequência didática, de acordo com as concepções de Zabala (1998, p. 18), é "um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos".

Assim, foi elaborada uma Sequências Didáticas (SD) de Ensino, baseadas nos três momentos pedagógicos definidos por Delizoicov (1991) e por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), são eles: Problematização inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento.

A Problematização Inicial caracteriza-se por apresentar situações reais que os alunos conhecem e vivenciam, levantando o conhecimento prévio dos educandos, para promover um distanciamento crítico e aplicá-lo em várias outras situações do cotidiano (DELIZOICOV, 1991). Essa etapa está vinculada a temática freireana (FREIRE, 1997) e tem como objetivo preparar a introdução dos conceitos científicos para o momento seguinte, na Organização do Conhecimento (GEHLEN; MALDANER; DELIZOICOV, 2012). Nesta segunda etapa acontece a abordagem dos conceitos, em que o conteúdo é, didaticamente e de forma problematiza, apresentado aos educandos, para isso o educador precisa de planejamento prévio dos conceitos científicos a serem trabalhados com os alunos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

A Aplicação do Conhecimento ocorre após a compreensão da temática estudada, fazendo com que os alunos utilizem os conhecimentos adquiridos na organização dos conhecimentos e para articular constantemente os conceitos apreendidos com situações que fazem parte de sua vida (DELIZOICOV, 1991; GEHLEN; MALDANER; DELIZOICOV, 2012).

Com base nisso, apresentamos a sequência didática sobre a temática Evolução para o Ensino Médio na disciplina de Ciências/Biologia, em que por meio de 8 aulas debate-se sobre as Teorias da evolução biológica, Seleção Natural, Adaptação e Racismo Científico.

Assim, esta seção relata o protótipo da sequência didática, no campo do ensino de Evolução Biológica para o Ensino Médio orientada pelos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e

Pernambuco, (2011): 1º) Problematização inicial; 2º) organização do conhecimento; 3º) aplicação do conhecimento.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

A sequência didática identificada na página seguinte atende às propostas da BNCC (BRASIL, 2017) e da lei 10.639/03. A BNCC, mesmo não possuindo peso de lei, é o documento nacional que rege os currículos da educação brasileira e que, tem-se como base a formação docente por meio da Resolução CNE nº 02/2019.

No Ensino Médio, o ensino de Biologia, juntamente com a Física e a Química, está integrado à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Composta por unidades temáticas, a BNCC traz a temática "Vida, Terra e Cosmos", no qual é proposto que os estudantes possam "construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis." (BRASIL, 2017, p. 542). Por isso, os conteúdos a serem abordados nessa SD não há uma especificidade quanto à série e bimestre para a aplicação, podendo ser utilizada no momento propício ao professor.

Os conteúdos desenvolvidos ao longo dessa sequência visam à implementação da Lei 10.639/03 através do ensino de biologia. Mesmo após a lei, que exige o ensino dos conteúdos de História e Cultura Afro-Brasileira em todo o currículo escolar, o debate desses temas na área de ciências da natureza ainda é incipiente.

Portanto, concordamos com Daxenberger, Silva e Medeiros (2023) e Daxenberger e Sá Sobrinho (2019) quando apontam que tais conteúdos devem deixar de ser uma questão pontual, tratados apenas em datas comemorativas como o Dia da Consciência Negra. Para os autores, a escola tem um grande papel no processo de construção de valores e formação humana, o que demonstra a importância desses conteúdos no currículo escolar e nas práticas pedagógicas para fortalecer o reconhecimento da diversidade da sociedade brasileira e reversão das desigualdades queatingem o povo negro no Brasil. A decolonialidade pode estar presente em diferentes áreas, como identificamos, também, na pesquisa de Stroparo (2023) ao se trabalhar sobre território, agroecologia e soberania alimentar.

Quadro 1 - Descrição da sequência didática sobre Evolução Biológica

IDENTIFICAÇÃO	
Tema:	Evolução Biológica
Disciplina:	Biologia
Etapa da Educação:	Ensino Médio
Duração:	8 aulas
Conteúdos específicos:	Teorias da evolução biológica, Seleção Natural, Adaptação, RacismoCientifico.
Objetivos da aprendizagem:	*Geral*: Compreender sobre evolução biológica, relacionando a temática comas questões de raça. *Específicos*: Entender as teorias evolucionistas; Caracterizar a ideia fixista de Lamarck sobre a diversificação das espécies;Refletir sobre o processo de seleção natural; Elucidar como a seleção natural age no processo de diferenciação de cores depele;
Avaliação:	Avaliação contínua, por meio das atividades desenvolvidas, da participação nos debates e produção de trabalhos.
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
1° momento pedagógico: Problematização Inicial (Aulas 1 e 2)	
Duração:	2 h aula (100 minutos)
Recursos:	Quadro branco; Projetor multimídia;Slides com as ideias centrais; Textos para debate dos temas; Livro Mitologia dos Orixás, Reginaldo Prandi; Vídeos sobre os mitos africanos, de Clara de Assis Ogum Megê. Disponíveis em: <https://www.youtube.com/watch?v=4WTv4zwUGrI&ab_channel=ClaradeAssisOgumMeg%C3%AA>. Acesso em: 29/10/2022.
Desenvolvimento:	1° aula Para obter o levantamento prévio dos alunos, realizar uma roda de conversas sobre a temática, construindo uma tempestade de ideias com as respostas dos alunos, tendo como a pergunta norteadora das discussões: Como surgiram as diferentes espécies do planeta Terra? A partir das respostas, explicar sobre as ideias que se tinha sobre a diversidadedos seres vivos antes de se conhecer a teoria da evolução através de textos, vídeos ou aula dialogada.
	2° aula Apresentar para os alunos a origem da vida com base no criacionismo e avisão dos povos africanos. Utilizar textos, como a Bíblia para discutir a visão do cristianismo, e a leitura de mitos como Nanã fornece a lama para a modelagem do homem e outros, presentes no livro Mitologia dos Orixás, de Reginaldo Prandi. Podem também podem ser utilizados os vídeos de Clara de Assis Ogum Megê: Historianda - Nanã fornece a lama para a modelagem do homem, <https://www.youtube.com/watch?v=4WTv4zwUGrI&ab_channel=ClaradeAssisOgumMeg%C3%AA>, Historianda - Iemanjá dá a luz às estrelas, às nuvens e aos Orixás, <https://www.youtube.com/watch?v=jjGzFqSjSEA&ab_channel=ClaradeAssisOgumMeg%C3%AA>, e Historianda Oxalá Cria a Terra, <https://www.youtube.com/watch?v=lSJ_PQ59ZaA&ab_channel=ClaradeAssisOgumMeg%C3%AA>.
2° momento pedagógico: Organização do conhecimento (aula 3 à 6)	
Atividade 1- Conhecendo a teoria de Lamarck	
Duração:	2h aula (100 minutos)
Recursos:	Quadro branco; Projetor multimídia; Curta-metragem da obra "Menina bonita do laço de fita", de Ana MariaMachado. Disponível em:<https://www.youtube.com/watch?v=UhR8SXhQv6s&ab_channel=OgerSepol>. Acesso em: 29/10/2022.
Desenvolvimento:	3ª aula- Realizar aula expositiva dialogada sobre a teoria de Lamarck. De início, destacar as diferenças entre Lei, Hipótese e Teorias. No desenvolver desta aula, é importante mostrar a importância dessa teoria para o desenrolarda ciência, e em quais pontos ela está certa ou errada. 4º aula- De forma dialógica deve ser retomado o que foi abordado na aula anterior, e em seguida reproduzir o filme de animação "Menina bonita do laço de fita". Após a reprodução, iniciar o debate acerca do filme e a sua relação com as ideias de Lamarck. Por fim, solicitar que os alunos respondam uma atividade com as seguintes questões: 1. Você consegue observar alguma(s) ideia(s) da teoria de Lamarck nahistória? 2. O coelho tentou diversas formas para modificar a sua cor, e nenhuma delas foi eficaz. Por que ele não conseguiu? 3. Teria algo que o coelho pudesse fazer para conseguir transformar a sua cor? 4. O coelho conseguiu descobrir o porquê da cor da menina. Qual foi adescoberta? 5. Como o coelho conseguiu que seus filhos tivessem cores diferentes? Por quevocê acredita que isso foi possível?
Atividade 2- Darwin e o Darwinismo Social	
Duração:	2h aula (100 minutos)
Recursos:	Quadro branco; Projetor multimídia; Cópias do texto: O Racismo Científico – A Falsa Medida do Homem. Disponível em:<https://www.geledes.org.br/o-racismo-cientifico-falsa-medida>. Acesso em: 29/10/2022.
Desenvolvimento:	5ª aula- Realizar aula expositiva dialogada sobre os estudos e a teoria propostapor Darwin sobre a origem das espécies. Expor as ideias de Darwin e Wallace,e como elas nos ajudaram a entender o processo de evolução e da seleção natural. 6° aula- Apresentar para os alunos o papel da ciência na construção do racismo, realizando uma leitura compartilhada do texto de Patrick Wesolowski: O Racismo Científico – A Falsa Medida do Homem. Nessa atividade, cada estudante deve ler um trecho do texto, e em seguidao professor discutir, juntamente com os estudantes, a temática. Por fim, solicitar que os alunos respondam uma atividade com as seguintes questões: 1.A ciência compreende uma verdade absoluta? Justifique sua resposta. 2. O que é o determinismo biológico? 3. Como a ciência influenciou para a sustentação do racismo? 4. O que é Darwinismo social?
3° Momento pedagógico: Aplicação do Conhecimento (aula 7 e 8)	
Duração:	2h aula (100 minutos)
Recursos:	Quadro branco; Projetor multimídia; Cartolinas Lápis Hidrocor Cópias do texto: "A pele através da história", de Guilherme Rosa. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/a-pele-atraves-da-historia>. Acesso em: 29/10/2022.
Desenvolvimento:	7ª aula- Após discutir as questões levantadas na aula anterior, expor para os alunos os aspectos que demonstram que a cor da pele é uma evidência da evolução, expor que a África é o berço da humanidade e o papel da migração na diversificação das peles humanas. Em seguida, realizar a leitura compartilhada do texto "A pele através da história" (https://veja.abril.com.br/ciencia/a-pele-atraves-da-historia/), que explica adiferenciação da cor de pele dos seres humanos através da evolução. 8ª aula- Os alunos deverão confeccionar, expor e apresentar na escola painéis ou cartazes com as informações discutidas no texto "A pele através da história", através de textos e desenhos correlatos às temáticas discutidas.

Fonte: Elaboração própria.

Com relação às metodologias utilizadas na sequência didática, reconhecendo que o processo de ensino-aprendizagem acontece quando os estudantes assumem o papel de protagonistas na construção da aprendizagem e os docentes de mediadores do processo (WALL; PRADO; CARRARO, 2008), e por reconhecer a importância das metodologias ativas para efetivar esse processo, propomos o desenvolvimento de atividades variadas que desenvolvam a autonomia do estudante. Como ferramentas complementares ao ensino tradicional, incluímos atividades de leitura, debate de textos, reprodução de vídeos, pesquisa e produção, buscando desenvolver um processo de ensino dinâmico e criativo.

As contribuições de Coelho e Alves (2005) reforçam a importância do vídeo como ferramenta motivadora do processo dialógico em sala de aula. Os autores discorrem que essa metodologia integra a tecnologia, linguagem e educação, estabelecendo um ambiente interativo e facilitador de aprendizagem. Entretanto, a replicação dessa tecnologia pode alcançar barreiras, como a falta de tecnologia disponível no ambiente escolar. Diante disso, o docente pode adaptar a atividade, utilizando cópias de textos para abordagem das temáticas como sugerido na SD acima.

A primeira atividade tem como foco o conhecimento prévio dos estudantes. Consideramos essa etapa essencial, nos apoiando na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (1963), que propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, utilizando-se daquilo que os alunos já sabem para a construção de um novo conhecimento (MOREIRA; MASINI, 2009).

As atividades subsequentes exploram o conhecimento de biologia e das relações étnico-raciais. Ao falar sobre as teorias de origem da vida, como na 2ª aula, sugerimos não falar apenas da visão criacionista, mas também a visão dos povos africanos. Neste momento, o docente deve discutir sobre a descendência humana compartilhada com as formas de vida terrestre e sobre a variedade de grupos humanos e étnicos que habitam o planeta. Além disso, o tema abre espaço para discussão da evolução cultural, que são inerentes ao ser humano (SANTOS, 2021). De acordo com Santos (2021, p. 6)

> Embora a evolução cultural não faça parte do processo orgânico, ela também pode ser utilizada como parâmetro para a compreensão das diferentes culturas que surgiram ao longo da história humana, sob uma perspectiva dinâmica dos diferentes grupos que configuram o planeta.

As aulas seguintes apresentam as teorias de Lammarck e de Darwin. Para isso, propomos atividades que discutam o papel das teorias e das pesquisas que construíram o conceito biológico de raças humanas, bem como discussões que promovam a superação do estereótipo de inferioridade dos negros. Como discutido por Verrangia e Silva (2010), discutir as teorias raciais e a fundamentação do racismo científico, bem como a importância histórica das teorias como a da evolução darwinista são aspectos fundamentais na promoção de relações sociais éticas entre os estudantes.

Para melhor explicar sobre o processo de evolução e como este processo implica na diferenciação das cores da pele, bem como para evidenciar a África como o berço da humanidade, propomos a realização da aula expositiva seguida da leitura e a discussão do artigo em revista "A pele através da história", de Guilherme Rosa (2013). Como atividade final, e visando o compartilhamento do aprendizado dos estudantes com toda a comunidade escolar, sugerimos a confecção, apresentação e exposição de cartazes ou painéis na escola.

Dessa forma, ao socializar o conhecimento construído ao longo da sequência didática com a comunidade escolar, a ação torna-se integradora e de responsabilidade de todos como está previsto na BNCC (BRASIL, 2017). No documento, encontramos a educação para as relações étnico-raciais tratada como tema que deve ser implementado de forma transversal e integradora, pelos sistemas de ensino e escolas, a partir da sua autonomia e competência (BRASIL, 2017).

As práticas integradoras mobilizam a integração entre sujeitos, saberes e instituições, de forma a propiciar a existência de uma rede de relações de saberes (HENRIQUE; NASCIMENTO, 2015). De acordo com Bertuani (2022, p. 64) "esse poder integrador é intrínseco à ERER, devido ao seu caráter eminentemente social, visto que debate as questões étnicas e raciais num país constituído historicamente como pluriétnico e multicultural". Dessa forma, a aplicação dessa SD nos permite a realização de um currículo integrador e transversal, uma vez que demonstra que as relações étnico-raciais estão presentes na Biologia, assim como em todas as áreas de conhecimento.

Ao analisarmos o cenário da educação brasileira com relação à figura do negro/negra e seu papel na história da humanidade, percebemos uma esteriotipação negativa. Os livros didáticos das diversas áreas dos conhecimentos, ainda inviabilizam os negros/negras (ROSEMBERG; BRAZILI; SILVA, 2003, SILVA, 2011; IFADIREÓ *et al*., 2019). Mesmo após a promulgação da Lei nº 10.639/2003, que trouxe algumas mudanças quantitativas nos conteúdos escolares e no livro didático sobre a inclusão da história e cultura negra e da África, tais mudanças não geram grande impacto no ambiente escolar (MULLER, 2018). Os estudos de Ifadireó *et al.* (2019) demonstram essa realidade, onde

> a) o negro nos livros didáticos é representado de forma geral por ilustrações, exemplos, textos e figuras que revelam o mesmo cotidiano de abandono, exclusão, criminalização, miséria e desemprego, ausência de status e prestígio social; b) a marcante ausência do negro em sala de aula é ressignificada nos livros didáticos; c) as profissões e os papéis sociais de prestígio social são dedicados aos brancos, enquanto que aos negros são trazidos como profissionais de profissões secundárias; d) o corpo negro e a sexualidade negra da mulata do carnaval, do jogador de futebol ou dos musicistas do samba são rotulados nos exemplos de interação ou democracia racial; d) Também foi perceptível que estas representações racistas não são trabalhadas na sala de aula durante o uso do livro didático de maneira de desconstrução do racismo, muito pelo contrário estas cenas são passadas por despercebidas pelos professores (IFADIREÓ *et al*., 2019, p. 1096).

Sendo assim, por reconhecer a escola como um ambiente privilegiado para promover debates, reflexões e mudanças de atitudes, torna-se essencial que os docentes incluam em sua prática de ensino a diversidade étnico racial, buscando fontes e metodologias que promovam a aprendizagem dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Legislação Educacional Brasileira, através da LDB nº 9.394/1993, da BNCC (BRASIL, 2017) e da Lei 10639/2003 deixam explicitas o papel das instituições de ensino na inserção de conteúdos ligados a temática étnico-racial. Percebemos que mesmo após anos de luta do movimento negro, e um espaço de 20 anos da promulgação da legislação que estabeleceu a obrigatoriedade da temática no currículo das redes de ensino, a abordagem dessas temáticas ainda é incipiente, principalmente no que se diz respeito ao ensino de ciências.

Compreendemos neste trabalho possibilidades para o ensino de Ciências/ Biologia alinhados a educação étnico-racial, pois, como traz a BNCC, um dos objetivos do conhecimento científico é promover nos estudantes a capacidade de compreender, interpretar e transformar o mundo a sua volta (BRASIL, 2017). A escola é um local com grande pluralidade cultural, e precisamos de currículos escolares mais fecundos, inclusivos e diversos, que façam os estudantes se sentirem pertencentes e valorizados no espaço educacional. Através do aporte teórico, pudemos indicar alternativas para produzir uma prática pedagógica decolonizadora, que valoriza a diversidade racial brasileira e quebre o estigma de inferioridade racial dos africanos e seus descendentes, através do ensino de Evolução Biológica e dos caracteres, como a cor da pele, e o Legado Científico e Tecnológico dos povos Africanos para o mundo como uma possibillidade futura de trabalho sequencial.

Entretanto, destacamos que existem outras temáticas que podem ser objeto de um ensino de Ciências integrado com a educação étnico racial, como questões de genética, corpo humano, saúde (plantas medicinas e conhecimento etnobotânico), dentre outros.

Ainda percebemos neste trabalho que mesmo o desenvolvimento das relações étnicos raciais na escola seja responsabilidade de toda a comunidade escolar, existe um protagonista nesta questão: o docente. Nesta perspectiva, surge a pergunta: os professores estão preparadospara conduzir as atividades que integrem as suas disciplinas os debates acerca da história, cultura africana e cultura afro-brasileira? Não temos a intenção de investigar ou discutir essa problemática nesse momento, mas ressalta-se que se faz necessário que os currículos das licenciaturas desenvolvam habilidades que permitam que o docente possa contribuir com a educação das relações étnico-raciais, bem como se promovam formações

continuadas sobre a temática. Neste sentido, a instituições de ensino superior precisam também assumir o papel social de debate e formação nesta perspectiva.

REFERÊNCIAS

BANIWA, G. **Educação Escolar Indígena no século XXI**: encantos e desencantos. Rio de Janeiro: Editora Mórula, 2019.

BERTUANI, A. L. C. **Medo e ousadia na educação profissional e tecnológica**: a educaçãodas relações étnico-raciais como elemento integrador e questionador do currículo do ensino médio integrado (Dissertação de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica). Vitória: IFES, 2022.

BOLSANELLO, M. A. "Darwinismo social, eugenia e racismo "científico": sua repercussão na sociedade e na educação brasileiras". **Educar em Revista**, vol. 12, 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério de Educação, 2017. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 28/07/2023.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília: Planalto, 1996. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 28/07/2023.

BRASIL. **Lei n. 10.639, de 09 de janeiro de 2003**. Brasília: Planalto, 2003. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 28/07/2023.

BRASIL. **Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008**. Brasília: Planalto, 2008. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 28/07/2023.

CABECINHAS, R.; MACEDO. I. "(Anti)racismo, ciência e educação: teorias, políticas e práticas". **Medi@ções**, vol. 5, n. 2, 2019.

CHAVES, L. Q. L. "Um breve comparativo entre as LDBs". **Revista Educação Pública**, vol. 21, n. 29, 2021.

COELHO, P. J. P.; ALVES, J. F. "Visões camaleônicas: vantagens e limites do uso vídeo noprocesso de ensino-aprendizagem". **Linguagens, Educação e Sociedade**, n. 13, 2005.

DAXENBERGER, A. C. S.; SÁ SOBRINHO, R. G. "Identidade afro-brasileira e enfrentamento do racismo: construindo novas relações sociais". **Educação em Debate**, vol. 11, n. 23, 2019.

DAXENBERGER, A. C. S.; SILVA, P. H. F.; MEDEIROS, T. M. "Educação das relações étnico-raciais: aprendendo em formação". *In:* DAXENBERGER, A.C.S.; OLIVEIRA, J. N.; SÁ SOBRINHO, R. G. S. **Saberes e Práticas além da Universidade**. Boa Vista: Editora Iole, 2023.

DELIZOICOV, D. **Conhecimento, tensões e transições** (Tese de Doutorado em Educação). São Paulo: USP, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

DIAS, L. R. "Quantos passos já foram dados? A questão de raça nas leis educacionais: da LDB de 1961 a Lei 10.639". **Revista Espaço Acadêmico**, n. 38, 2004.

DOMINGUES, P. "Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos". **Tempo**, vol.12, 2007.

FADIGAS, M. D. **Racismo Científico como plataforma para compreensão crítica dasrelações CTS**: o estudo de desenvolvimento de uma sequência didática (Dissertação de Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Salvador: UFBA, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1997.

GEHLEN, S. T.; MALDANER, O. A.; DELIZOICOV, D. "Momentos pedagógicos e as etapas da situação de estudo: complementaridades e contribuições para a educação em ciências". **Ciência e Educação**, vol. 18, n. 1, 2012.

GOMES, N. L. "Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira:desafios, políticas e práticas". **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, vol. 27, n. 1, 2011.

GOMES, N. L. "Movimento negro e educação: ressignificando e politizando a raça". **Educação e Sociedade**, vol. 33, n. 1, 2012.

GOMES, N. L. "O Movimento Negro e a intelectualidade negra descolonizando os currículos". *In*: BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSFOGUEL, R. **Decolonialidade e pensamento afrodiáspórico**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2018.

GUIMARÃES, A. S. A. **Racismo e anti-racismo no Brasil**. São Paulo: Editora 34,1999.

HENRIQUE, A. L. S.; NASCIMENTO, J. M. "Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica". **Holos**, vol. 4, n. 1, 2015.

IFADIREÓ, M. M. *et al*. "Educação Intercultural e suas Ambivalências com o Estranho: Um Estudo Sobre a Representação Social do Negro no Livro Didático". **Revista de Psicologia**, vol. 13, n. 43, 2019.

JAMES, A. "Making Sense of Race and Racial Classification". *In:* ZUBERI, T.; BONILLA-SILVA, E. **White logic, white methods**: Racism and methodology. Washington: Rowman and Littlefield Publishers, 2008.

KUSMA, P. C. **A aplicabilidade da lei 10639/03 na sala de aula**: possibilidades e mudanças (Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Pedagogia). Porto Alegre: UFRGS, 2010.

LIMA, D. D. **O lugar dos pretos e caboclos na linha branca de umbanda**: uma análise das relações entre religião e ideários de branqueamento no Brasil (Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais). Marília: UNESP, 2022.

LOPES NETO, J. L.; SELLES, S. E.; VALIENTE, C. "Ensino de biologia e racismo: representações de corpos negros em coleções didáticas de ciências da natureza e suas tecnologias". **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, vol. 15, 2022.

MELO, M. C. C.; FRANÇA, S. B. "A temática étnico-racial na formação inicial de professores de ciências biológicas". **Brazilian Journal of Development**, vol. 6, n. 1, 2020.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. A. F. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Editora Centauro, 2009.

MULLER, T. M. P. "Livro didático, Educação e Relações Étnico-raciais: o estado da arte". **Educar em Revista**, vol. 34, n.1, 2018.

MUNANGA, K. "Prefácio". *In*: MÜLLER, T. M. P.; CARDOSO, L. **Branquitude**: estudos sobre a identidade branca no Brasil. Curitiba: Editora Appris, 2018.

MUNANGA, K. "Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia". *In*: BRANDÃO, A. A.; MUNANGA, K. **Programa de educação sobre o negro na sociedade brasileira**. Niterói: Editora da UFF, 2004.

OLIVEIRA JUNIOR, W. B. "Interlocuções da Literatura Sobre Ensino de Ciências e a Temática das Relações Étnico-Raciais". **Revista Latino-Americana de Estudos Científico**, vol. 2, n. 7, 2021.

OLIVEIRA JÚNIOR, W. B. **Um estudo nos projetos político-pedagógicos sobre diversidade étnico-racial nos anos finais do ensino fundamental no ensino de ciências** (Tese de Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas). Belém: IEMCI, 2022.

OLIVEIRA, A. F. A "Escola como agência reprodutora das desigualdades sociais". **Revista Científica Novas Configurações**, vol. 2 n. 2, 2021.

OLIVEIRA, B. C. **Ensino de ciências e educação das relações étnico-raciais**: relações discursivas, recontextualização e possibilidades de articulação a partir da Base Nacional Comum Curricular (Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências). Porto Alegre, UFRGS, 2020.

OLIVEIRA, E. D. "Filosofia da ancestralidade como filosofia africana: educação e cultura afro-brasileira". **Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação**, vol. 1, n. 18, 2012.

OLIVEIRA, L. V.; CANDAU, V. M. F. "Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil". **Educação em Revista**, vol. 26, n. 1, 2010.

PANG, V. O.; VALLE, R. "A change in paradigm: applying contributions of genetic research to teaching about race and racism in social studies education". **Theory and Research in Social Education**, vol. 32, n. 4, 2004.

PASSOS, A. H. "A longa duração do racismo". **Em Debate**, vol. 1, n. 2, 2005.

PEDRETTI, E.; NAZIR, J. "Currents in STSE Education: Mapping a Complex Field, 40 Years On Currents in STSE Education: Mapping a Complex Field, 40 Years On". **Science Education**, vol. 95, n. 4, 2011.

PENA, M. M. **A implementação da Educação das Relações Raciais (Lei Federal No10.639/2003) na escola básica**: Uma análise das percepções de professores das séries iniciais do ensino fundamental (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Pedagogia), Montes Claros: Unimontes, 2014.

PENA, S. D. J.; BIRCHAL, T. S. "A inexistência biológica versus a existência social de raças humanas: pode a ciência instruir o etos social?" **Revista USP**, vol. 1, n. 68, 2006.

ROSA, K. D. D.; ALVES-BRITO, A.; PINHEIRO, B. C. S. "Pós-verdade para quem?: fatos produzidos por uma ciência racista". **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, vol. 37, n. 3, 2020.

ROSEMBERG, F.; BAZILLI, C.; SILVA, P. V. B. "Racismo em livros didáticos brasileiros e seu combate: uma revisão da literatura". **Educação e Pesquisa**, vol. 29, n. 1, 2003.

SÁNCHEZ-ARTEAGA, J. M.; SEPÚLVEDA, C.; EL-HANI, C. N. "Racismo científico, procesos de alterización y enseñanza de ciências". **Revista Internacional de Educación en Ciencias**, vol. 12, n. 6, 2013.

SANTOS, J. B.; VIEIRA, E. P.; SILVA, T. R. "As políticas curriculares BNCC e BNC- formação no contexto da educação infantil: reflexos para a educação das relações étnico- raciais". **Debates em Educação**, vol. 14, 2022.

SANTOS, M. C. *et al*. "Análise da abordagem da história do racismo científico no ensino de ciências: resultados de uma revisão da literatura". **História da Ciência e Ensino: Construindo Interfaces**, vol. 25, 2022.

SANTOS, W. R. "A integração da educação antirracista com o ensino de evolução biológica." **Revista Saberes: Ciências Biológicas, Exatas e Humanas**, vol. 1, n. 1, 2021.

SCHWARCZ, L. M. "Previsões são sempre traiçoeiras: João Baptista de Lacerda e seu Brasil branco". **História, Ciências, Saúde**, vol.18, n.1, janeiro, 2011.

SETH, J. "The origins of racism: a critique of the history of ideas". **History and Theory**, vol. 59, n. 3, 2020.

SILVA, C. I. **Políticas públicas para o enfrentamento do racismo religioso (2003-2006)** (Dissertação de Mestrado em História e Sociedade). Assis: UNESP, 2020.

SILVA, L. C. R.; DIAS, R. B. "As tecnologias derivadas da matriz africana no Brasil: um estudo exploratório". **Linhas Críticas**, vol. 26, n.1, 2020.

SILVA, O. H. F. *et al*. "Do Racismo Científico ao Racismo Social: o conceito de "raça" nas relações humanas". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 14, n. 40, 2023.

SKIDMORE, T. E. "Racial mixture and affirmative action: the cases of Brazil and the United States". **The American Historical Review**, vol. 108, n. 5,2003.

STROPARO, T. R. "Território, Agroecologia e Soberania Alimentar: Significações e Repercussões sob a Égide Decolonial". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 13, n. 39, 2023.

TODOROV, T. "Race and Racism". *In:* BACK, L.; SOLOMOS, J. **Theories of race and racism**. New York: Routledge, 2020.

TUONO, N. E. F.; VAZ, M. R. T. "O racismo no contexto escolar e a prática docente". **Debates em Educação**, vol. 9, n. 18, 2017.

VERRANGIA, D. "Conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira no ensino de Ciências: um grande desafio". **Revista África e Africanidades**, vol. 8, 2010.

VERRANGIA, D. "Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco". **Interacções**, vol. 10, n. 31, 2014.

VERRANGIA, D.; SILVA, P. B. G. “Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências”. **Educação e Pesquisa**, vol. 36, 2010.

WALL, M. L.; PRADO, M. L.; CARRARO, T. E. “A experiência de realizar um Estágio Docência aplicando metodologias ativas”. **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 21, n. 3, 2008.

WEDDERBURN, C. M. **O racismo através da história**: da antiguidade à modernidade. São Paulo: Editora da UNESP, 2007.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 15 | Nº 43| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima