

MOVIMENTOS INSURGENTES NO EDUCAR PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

INSURGENT MOVEMENTS IN EDUCATION FOR ETHNIC- RACIAL RELATIONS IN SCIENCE AND BIOLOGY TEACHING

Joaklebio Alves da Silva¹
Luciana Ferrari Espíndola Cabral²
Tatiana Galieta³

RESUMO: O presente texto tem como foco a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no âmbito do ensino de Ciências e Biologia, tratando em específico o debate sobre o tema na formação (inicial e continuada) de professores e o desenvolvimento de práticas pedagógicas na Educação Básica. Refletimos em três seções os seguintes pontos: a inserção da ERER em cursos de licenciaturas em Ciências Biológicas; as motivações de professores pela busca de uma formação continuada em ERER, de acordo com os participantes de um curso de extensão; e o desenvolvimento de propostas de ERER que vêm sendo realizadas em articulação com os projetos de extensão *Horta Escolar* e *Mulheres Negras Fazendo Ciência* em uma escola técnica federal. Sinalizamos a importância da inserção da ERER em cursos de formação inicial e em atividades extensionistas que se proponham a contribuir para a formação contínua de professores em atuação, bem como na elaboração e execução de atividades promotoras do letramento racial para estudantes da Educação Básica.

Palavras-chave: Educação em Ciências Antirracista. Formação de Professores. Letramento Racial. Prática Pedagógica. Lei nº 10.639/2003.

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática (UFRPE) com Pós-Doutorado em Educação (UFPB/FAPESQ). Professor Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cajazeiras (UAE/CFP/UFCG). E-mail: joaklebio.alves@professor.ufcg.edu.br

² Professora EBTT do CEFET-RJ atuante no Ensino Médio Técnico e no Programa de Pós-Graduação em Relações Étnico-Raciais (PPRER/CEFET-RJ). Doutora em Educação em Ciências e Saúde (Nutes/UFRJ). E-mail: luciana.cabral@cefet-rj.br

³ Doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Professora Titular da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professora Visitante da Universidade Federal da Bahia (UFBA), no Instituto de Biologia em Estágio Pós-Doutoral (bolsista CNPq). E-mail: tatigalieta@gmail.com

ABSTRACT: This text focuses on Education for Ethnic-Racial Relations (ERER) in Science and Biology teaching, specifically addressing the debate on this topic in teacher training (both initial and continuing) and the development of pedagogical practices in Basic Education. In three sections, we reflect on the following points: the inclusion of ERER in undergraduate programs in Biological Sciences; teachers' motivations for pursuing continuing education in ERER, according to participants in an extension course; and the development of ERER proposals that have been implemented in conjunction with the School Garden and Black Women Doing Science extension projects at a federal technical school. We reflect on the importance of including ERER in initial training courses and in extension activities that aim to contribute to the continuing education of practicing teachers, as well as in the design and implementation of activities promoting racial literacy for Basic Education students.

Keywords: Anti-racist Science Education. Teacher Training. Racial Literacy. Pedagogical Practice. Law No. 10,639/2003.

INTRODUÇÃO

A Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) se constitui enquanto um movimento insurgente destinado a combater um problema social que também é resultado de 388 anos de escravidão no Brasil: o racismo. Para Munanga (2014), o racismo consiste em uma ideologia de caráter opressor que divide a humanidade em grupos raciais, discriminando a população negra em comparação aos grupos hegemônicos que encontram-se no topo da pirâmide social. Nessa perspectiva, Almeida (2020) comprehende essa ideologia como um processo de discriminação que tem a raça como base e que se manifesta em práticas conscientes ou inconscientes que resultam em desvantagens ou privilégios para indivíduos. A categoria 'raça' a qual nos referimos é estritamente social, uma vez que "as diferenças atribuíveis à raça numa mesma população são tão grandes quanto àquelas encontradas entre populações racialmente definidas. Raça é uma construção política e social" (Hall, 2013, p. 76). Coadunamos com o entendimento do autor, quando considera que a raça é uma categoria discursiva a partir da qual se desenvolve um sistema de poder: o racismo.

Assim, a ERER objetiva promover aprendizagens entre os diferentes grupos raciais, como também "trocas de conhecimentos, quebra de desconfiança, projeto conjunto para construção de uma sociedade justa, igual,

equânime" (Brasil, 2004, p. 14). Essa educação surge a partir da luta histórica do Movimento Negro Educador (Gomes, 2017), quando obtivemos em 2003 a alteração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) dada com a aprovação da Lei nº 10.639/2003 que traz a obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Africana e Afro-Brasileira nos currículos escolares (Brasil, 2003). Em 2008, essa legislação foi modificada pela Lei nº 11.645/2008, trazendo a obrigatoriedade do Ensino da História e Cultura Indígena (Brasil, 2008).

Como desdobramentos dessa legislação, desde 2004, com a aprovação da Resolução de nº 1, de 17 de junho de 2004, do Conselho de Educação, temos as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira (DCN-ERER), como também, o Plano de Implementação dessas diretrizes curriculares que estabelecem ações educativas e objetivas que visam educar para as relações étnico-raciais em todas as áreas do conhecimento, níveis e modalidades de ensino, mas também na formação de professores (Brasil, 2009) de modo ajustado à demanda social na busca pela resolução dessa mazela que é o racismo (Almeida, 2020).

Ao analisarmos brevemente as especificidades dos campos disciplinares que compõem os currículos da Educação Básica, percebemos que as disciplinas do âmbito das Ciências Humanas tendem a apresentar um diálogo mais direto com as discussões acerca das Relações Étnico-Raciais (RER). No caso das Ciências da Natureza, em especial as Ciências Biológicas, o diálogo tem sido um desafio quando o assunto é ensinar Ciências e Biologia em uma perspectiva antirracista, ou seja, com o objetivo de reverter o sistema racista, problematizando e denunciando o racismo (Pinheiro, 2021) estruturado em nossa sociedade e institucionalizado em nossas escolas e nas Instituições de Ensino Superior (IES) (Silva, 2022; Silva; Maknamara, 2025).

Esse desafio tem sido apontado pela literatura especializada na área (Santos, 2021; Silva; Araújo, 2022; Silva, 2022; Silva; Maknamara, 2025; Verrangia, 2009; 2020) e compete à formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia que subsidia as práticas pedagógicas que

se dedicam a educar para as relações étnico-raciais nesta área do conhecimento. A literatura tem nos mostrado as possibilidades de abordagem da temática da ERER no Ensino de Ciências e Biologia a partir de frentes pedagógicas como o estudo de invenções científico-tecnológicas de pessoas negras (Pinheiro, 2021); discussões acerca da saúde da população negra por meio do estudo do Antigo Egito e seu protagonismo com a Biologia Molecular (Silva, 2017); através do diálogo entre conhecimentos tradicionais quilombolas e conhecimentos científicos (Silva; Ramos, 2019); a problematização das diferenças de cor de pele e o estudo da melanina (Cardoso; Rosa, 2018); por meio do entendimento de letramento racial em diálogo com o Ensino de Ciências em uma perspectiva crítica (Galieta, 2025) ou a partir do trabalho com uma horta escolar que visa ensinar sobre “a história da introdução de plantas de origem africana na cultura alimentar brasileira” (Cabral; Rodrigues, 2022, p. 656); entre outras possibilidades didático-pedagógicas na área.

O presente texto apresenta reflexões a partir das experiências formativas e de atuação na Educação Básica e no Ensino Superior por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo autor e pelas autoras que se referem à formação e à prática docente em ERER no ensino de Ciências e Biologia que consideramos enquanto movimentos insurgentes por se rebelar contra o racismo estruturado na sociedade. Tais relatos foram ampliados a partir das principais discussões que o autor e as autoras promoveram em atividades no IX Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO), que ocorreu em Belo Horizonte-MG, no ano de 2024, com o tema *Ensinar Biologia, ensinar vida: entrelaçando histórias, docências e afetos*.

REFLEXÕES EM TORNO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES, ERER E O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

A pesquisa desenvolvida por Verrangia (2009) se configura como um dos primeiros movimentos insurgentes que problematiza a formação de professores de Ciências e Biologia para o educar para as relações étnico-raciais quando nos referimos à educação escolar no Brasil. A partir disso, iniciaram-se outros movimentos que denunciam a maneira pela qual os cursos

de formação docente da área têm se isentado em promover processos educativos que busquem contribuir com as ações pedagógicas antirracistas (Silva, 2022; Silva; Araújo, 2021), em virtude da existência do racismo institucional presente nos espaços institucionalizados responsáveis pela formação de professores. Segundo Almeida (2020, p. 37-38), nessa concepção, “o racismo não se resume a comportamentos individuais, mas é tratado como resultado do funcionamento das instituições, que passam a atuar em uma dinâmica que confere, ainda que indiretamente, desvantagens e privilégios com base na raça”.

Isso tem reverberado nas práticas pedagógicas que se dizem educar para as relações étnico-raciais nas escolas, mas que não passam de ações pontuais que por vezes são promovidas em virtude de datas comemorativas como o 19 de abril que “celebra” o dia dos Povos Indígenas e o 20 de novembro que comemora o dia da Consciência Negra. Contudo, considerando a existência da LDB, sobretudo a sua alteração dada pelas Leis nº 10.639/2003 e a de nº 11.645/2008 que dispõem da obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena, identificamos que a proposição da ERER a partir das DCN-ERER apresentam orientações de cunho curricular ajustadas à demanda social que deve subsidiar as práticas pedagógicas antirracistas nas escolas e IES. Entretanto, há um distanciamento do que está posto nesse documento quando observamos a forma pela qual os cursos de formação de professores se organizam, sejam eles de formação inicial ou continuada.

Nesse sentido, salientamos a necessidade dos cursos de formação docente, inclusive os da área de Ciências e Biologia, considerarem em seus currículos formais⁴ processos formativos que busquem preencher essa lacuna de modo que os professores da área possam ter condições teórico-metodológicas de considerar as questões étnico-raciais em suas práticas na busca por promover uma Educação Étnico-Racial Crítica (EERC), indo contra as ações pontuais, equivocadas e/ou folclorizadas que afirmam educar para as

⁴ Consiste nas atividades e objetos do conhecimento planejados para serem trabalhados na sala de aula. O currículo formal trata-se de um currículo planejado e implementado pelas instituições de ensino, seja da Educação Básica ou do Ensino Superior (Paraíso, 2023).

relações étnico-raciais (Silva, 2022). Essa vertente crítica da ERER é defendida pelo autor como sendo um:

Processo educativo, de caráter socioeducativo, responsável por formar pessoas capazes de (re)conhecerem as tensas relações existentes entre os diferentes grupos étnico-raciais, que configuram o racismo na sociedade, por meio do ensino da história, cultura e identidade dos/as africanos/as, afro-brasileiros/as e indígenas em uma perspectiva crítica e decolonial, comprometida com a transformação da realidade opressora na qual encontram-se inseridos/as (Silva, 2022, p. 95-96).

A EERC foi proposta na pesquisa de doutoramento de Silva (2022) quando investigou as contribuições da inserção da ERER enquanto componente curricular obrigatório no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), uma vez que a referida IES é pioneira em criar um componente de caráter obrigatório para todos os cursos de licenciatura. Enquanto resultado, o autor defende que o ensino de Ciências dispõe de elementos necessários para promover uma Educação Étnico-Racial Crítica e a efetivação deste processo fundamenta-se “durante a formação inicial de professores/as de Ciências e Biologia por meio da abordagem dos estudos que configuram as questões étnico-raciais no Brasil, e o papel da educação e do ensino de Ciências no combate ao racismo estruturado no âmbito escolar e social” (Silva, 2022, p. 38).

Para além dos cursos de formação inicial de professores de Ciências e Biologia que trabalham com base no currículo formal, a EERC proposta pelo autor tem se fundamentado em outros processos formativos que ultrapassam as IES, mas que contribuem igualmente para a formação docente de modo a atuarem na oferta de um ensino de Ciências e Biologia sensível e comprometido com as relações étnico-raciais. Isso acontece, pois quando falamos de formação docente precisamos ampliar o nosso entendimento de currículo e atentar ao currículo enquanto artefato cultural (Paraíso, 2023) por se configurar como um espaço de disputa e poder (Silva, 2005) e como um conjunto de valores, pensamentos e perspectivas, mas também por retratar “informações, aprendizagens, sentimentos e pensamentos” (Maknamara, 2020, p. 59).

Essa constatação científica se deu a partir da pesquisa de Silva e Maknamara (2025) quando analisaram currículos de formação de professores de Ciências e Biologia para a EERC, a partir dos Estudos Pós-Coloniais e Estudos Culturais, e identificaram que *currículos outros* têm contribuído para a formação docente, em comparação a ausência dessas discussões nos currículos formais, possibilitando que professores do campo das Ciências Biológicas tenham conhecimentos necessários para promover uma Educação Étnico-Racial Crítica nas aulas de Ciências e Biologia na Educação Básica e em outras frentes pedagógicas que demandem formação relacionada à temática das RER.

Esses currículos são considerados culturais (Paraíso, 2023) e extraescolares e “contribuem para a formação das pessoas e disputam espaço na produção de sentidos e dos sujeitos” (Paraíso, 2007, p. 24). Como exemplo desses currículos podemos citar a educação que é promovida pelos Movimentos Sociais Negros e Indígenas que há anos vêm denunciando o racismo na sociedade e educando para as relações étnico-raciais ao ponto de serem reconhecidos como Movimento Negro educador (Gomes, 2017) e Movimento Indígena educador (Munduruku, 2012).

Os *currículos outros* que operam na formação docente em Ciências e Biologia (Silva; Maknamara, 2025), bem como a denúncia que os movimentos sociais têm feito com relação ao lugar das escolas e das IES na oferta de uma educação antirracista tem resultado no surgimento de movimentos insurgentes que vem modificando os currículos formais dos cursos de licenciatura em diferentes regiões do país.

Como exemplo dessa problematização podemos citar a pesquisa realizada por Santos (2021) que analisou o processo de formação de professores do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará (UFC) no que diz respeito às questões raciais, anunciando o silenciamento do curso no que se refere à formação para a ERER. Para coleta de dados, o autor enviou um questionário virtual para 76 docentes que lecionam no curso de Biologia da UFC, mas teve retorno de apenas 14 professores. Com isso o autor descreve que “analisando desde a quantidade

de respondentes até as suas respostas é possível perceber uma predisposição a ocorrência desse silenciamento e suas marcas que perpassam a formação, e é refletida diretamente na prática docente na sala de aula" (Santos, 2021, p. 240).

Caso semelhante é apresentado por Cruz (2023) que buscou compreender como se constituem as discussões relativas à ERER nos currículos formais de dois cursos de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Ao analisar os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) o autor revela que há

[...] um silenciamento quanto à promoção da temática [ERER] e ao desenvolvimento do debate [acerca das relações étnico-raciais]. Partindo para as análises das descrições e das poucas ações relacionadas ao tema desenvolvidas durante a organização dos documentos [PPCs], pode-se notar ações pouco descriptivas e pouco desenvolvidas para tratar do tema e sem nenhuma preocupação, em especial no que se refere à temática, fazendo ter a percepção de que os poucos pontos que o documento traz estão presentes apenas pelo fato de existir uma lei que obriga estarem lá, e não por haver uma preocupação quanto ao desenvolvimento e à promoção de um debate – que durante o decorrer do estudo já foi mostrada a sua importância – quanto ao desenvolvimento intelectual e formativo dos discentes (Cruz, 2023, p. 113).

Na oportunidade, Cruz (2023) nos convida a ampliar os estudos acerca da ERER e de como essa educação pode e deve ser inserida nos currículos dos cursos de formação inicial de professores de Ciências e Biologia.

Diferente do caso estudado por Cruz (2023), Silva e Araújo (2022) investigaram de que forma a ERER é proposta no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE a partir da análise do PPC. De acordo com o currículo formal, o curso cumpre com a Lei nº 10.639/2003. "Além de propor a oferta do componente curricular obrigatório *Educação das Relações Étnico-Raciais*, o curso conta com o estudo de conteúdos específicos da Biologia e conteúdos pedagógicos relacionados à temática durante a formação inicial do/a professor/a" (Silva; Araújo, 2022, p. 655).

Reafirmando outros movimentos insurgentes, Melo (2024) investigou como as Relações Étnico-Raciais têm sido produzidas nos currículos em dois cursos de licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Como resultado, a autora constatou que existem

abordagens da ERER nos cursos de formação inicial contempladas em disciplinas da área da Educação e Ensino de Ciências, entretanto, a inserção da temática ocorre por meio de iniciativas de docentes que são responsáveis por disciplinas desse campo de atuação. Assim, Melo (2024, p. 9) afirma que “há a ocorrência de uma dicotomia entre o currículo formal das disciplinas, em que não há a exigência para trabalhar tais questões, e o currículo oculto ou o currículo em ação proposto pelas professoras, no qual a discussão sobre RER se insere”.

Por outro lado, a pesquisa de Silva (2024) analisou a temática da ERER atrelada ao Ensino de Ciências e Biologia na formação inicial de professores na Universidade de Pernambuco (UPE), *Campus Mata Norte*. Nesse caso, embora exista uma disciplina obrigatória direcionada ao estudo da ERER na formação docente em Biologia na UPE, não há uma relação didático-pedagógica entre a temática com a prática educativa no campo das Ciências Biológicas (Silva, 2024), caso que pesquisas anteriores já apontavam (Verrangia, 2009; Silva, 2022).

Os casos apresentados anteriormente nos instigam a refletir sobre os avanços e/ou retrocessos da ERER na formação inicial de professores de Ciências e Biologia frente ao cumprimento da Lei nº 10.639/2003. Para isso, é importante observarmos a pesquisa realizada pelo Geledés Instituto da Mulher Negra e pelo Instituto Alana, organizada por Benedito, Carneiro e Portella (2023) acerca da atuação das Secretarias Municipais de Educação com a obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Africana e Afro-brasileira.

Ao discutir sobre a formação dos profissionais da educação, incluindo os professores, a pesquisa reafirma a necessidade de promover formação para docentes das diversas áreas do conhecimento para o trato com a ERER, pois ao analisar a realidade de Secretarias Municipais de Educação, a pesquisa nos mostra que esses profissionais relatam dificuldades em abordar a ERER em seus campos de atuação. Atrelado a isso, existem também a resistência dos professores em trabalhar com a temática (Benedito; Carneiro; Portella, 2023), fato que interpretamos como impacto da falta de formação inicial comprometida com a ERER, pois na ausência de conhecimentos dessa natureza acabamos

nos moldando a não nos engajar em frentes que nos demandam tempo para se apropriar de determinadas discussões, embora seja válido ressaltar que o educar para as relações étnico-raciais é um dever de todos e compromisso político e social da escola diante da reparação histórica com a população negra e os povos indígenas.

Como destacamos anteriormente, a ausência da ERER nos cursos de formação inicial de professores de Ciências e Biologia tem refletido nas práticas pedagógicas na Educação Básica e acaba ficando sob responsabilidade da formação continuada para dar conta desse déficit formativo. Introduzindo a próxima seção do presente texto, apresentaremos breves dados que revelam a situação das Secretarias de Educação de todo o Brasil acerca do trabalho com a ERER e que de certa forma tem anunciado o quanto a formação inicial precisa atender ao que dispõe a legislação para o Ensino de História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena em um movimento de ERER.

Considerando o período de 21 anos após aprovação da Lei nº 10.639/2003, o Ministério da Educação (MEC) criou em 2024 a Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ). Essa política consiste em um conjunto de programas e ações educacionais voltados à Equidade Racial, à ERER e à Educação Escolar Quilombola, que busca enfrentar os desafios, como o Diagnóstico e Monitoramento da Implementação da referida legislação (Brasil, 2024).

O diagnóstico se deu por meio de um questionário aplicado via Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle (Simec) do MEC a 5.474 Secretarias de Educação que contemplou 5.447 secretarias municipais e 27 estaduais (sendo uma delas do Distrito Federal). Os dados foram organizados em eixos que investigaram, por exemplo, a promoção da ERER relacionada à gestão escolar, a presença de material didático e paradidático que contemplem a temática, bem como a formação de professores.

Com relação à formação dos profissionais da educação, de modo geral, 100% das secretarias estaduais ofertaram cursos de formação voltados à

ERER nos últimos 12 meses, em comparação às secretarias municipais que indicaram um percentual de 48,1% de oferta. No tocante à formação de professores, podemos mencionar um estado de cada região geográfica do Brasil que se destacou na oferta de formações para docentes direcionadas ao ensino de História e Cultura Africana e Afro-Brasileira (Lei nº 10.639/2003). Na região Nordeste temos o estado do Ceará com 67% das secretarias de educação que cumprem com a legislação. No Norte, o Pará se destaca com 58% das secretarias. O Espírito Santo, na região Sudeste, totaliza 77% das secretarias, enquanto que o Centro Oeste tem como destaque o estado do Mato Grosso com 50%. O Sul do país lidera com um percentual de 79%, tendo o estado do Rio Grande do Sul na liderança das ações formativas (Brasil, 2024).

Embora esses dados revelem a situação nacional acerca da formação docente como um todo, é importante salientar que a docência em Ciências e Biologia pode refletir um cenário ainda mais restrito uma vez que estamos falando de uma área do conhecimento que historicamente é vista pelos profissionais como desafiante para a promoção da ERER, pois não identificam as possibilidades de educar para as relações étnico-raciais nas aulas de Ciências e Biologia (Verrangia, 2009; Silva; Araújo, 2021; Silva, 2022; Silva; Maknamara, 2025), fato que requer uma formação inicial e/ou continuada de professores.

A seguir, discutiremos sobre a formação continuada de professores de Ciências e Biologia para a ERER a partir das ações de extensão que ligam as IES à Educação Básica.

UM OLHAR PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM ERER PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Conforme sinalizamos anteriormente, a formação de professores merece especial atenção no que diz respeito à implementação de práticas educacionais que promovam a ERER nas aulas de Ciências e Biologia. No caso específico de professores formados antes da promulgação das Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 – ou daqueles que, mesmo depois dessas datas, ainda não

tiveram contemplados seus temas nos currículos formais dos cursos de licenciatura nos quais estudaram –, espaços de atualização são fundamentais para que os docentes em atividade possam refletir e, posteriormente agir, mesmo que esses espaços sejam para além das IES. A formação continuada torna-se, assim, um momento de avaliação e desnaturalização da escolha de conteúdos curriculares de exclusão que propagam ideologias racistas (Verrangia, 2020).

Entre suas finalidades, acaba tendo destaque a aquisição de conhecimentos que, eventualmente, foram deficitários durante a formação inicial. Indo “além da concepção de complementação, estudos diversos sobre a formação continuada do professor a têm enfatizado como sendo uma necessidade inerente à própria natureza dinâmica e contraditória do fazer pedagógico” (Mororó, 2017, p. 37). De acordo com Lia Mororó (2017), tão importante quanto aprender novos conteúdos e metodologias é a promoção de rupturas com as formas de pensamento cotidianas que devem ser estimuladas em cursos de formação continuada. Para ela, é necessário que o processo de formação docente seja pensado “como mediação possível capaz de promover a ruptura com as formas espontâneas e pragmatistas de pensamento, vislumbrando o desenvolvimento, por parte dos docentes, de uma consciência intencional da ação de ensinar” (Mororó, 2017, p. 48).

Nesse processo, as secretarias estaduais e municipais de educação, como sinalizado anteriormente, devem promover ações de formação em parceria com a universidade que, por sua vez, deve assumir “o papel principal de agente de formação”, produzindo um “salto qualitativo da consciência dos professores” (Mororó, 2017, p. 49). Sabemos que, na realidade, carecem políticas de formação continuada por parte das redes de ensino, as quais deveriam assegurar aos professores um tempo fora de sala de aula para estudo, o que acaba por limitar o acesso a cursos de curta ou longa duração sobre variadas temáticas. Com isso, docentes que acabam procurando, por conta própria, programas e cursos de atualização são a minoria e, geralmente, quando o fazem é por interesse em algum tema que os atraem e motivam em particular. Consideramos, portanto, pertinente compreender por que

professores da Educação Básica têm buscado alguma formação em ERER de modo que possamos, na universidade, pensar e organizar espaços formativos que atendam às reais demandas destes profissionais.

Melgaço, Brito e Silva (2020), apoiados em estudos anteriores, comentam que “educadores(as) que passam por uma formação continuada que, de fato, aborde os princípios estabelecidos pelas DCN-ERER estão mais estruturados para formalizar um trabalho qualitativo e significante de combate ao racismo; que valorize as múltiplas culturas e combata as ações discriminatórias identificadas no meio educacional” (p. 48).

Nesta seção exploramos os interesses de professores que participaram de um curso de extensão. Nele, buscamos ir ao encontro do entendimento de Imbernón (2011) que considera que a formação docente permanente deve ser coletiva, no sentido de que o aprendizado feito em conjunto com os colegas acaba por desenvolver “capacidades reflexivas coletivas sobre a própria prática docente” (Imbernón, 2011, p. 68). Além disso, o autor aponta que a formação não deve estar restrita à “atualização científica, pedagógica e cultural do professor”, devendo consistir, sobretudo, em uma “descoberta da teoria para organizá-la, fundamentá-la, revisá-la e combatê-la, se preciso” (p. 69). Por esse motivo, durante o curso foram estudados diferentes conceitos elaborados por teóricos da Sociologia, Antropologia e Educação.

O curso *Interseções entre letramento racial e letramento científico: em busca de práticas antirracistas* foi oferecido em duas ocasiões: a primeira turma no segundo semestre de 2023 e a segunda turma no primeiro semestre de 2024. Os objetivos do curso consistiam em: 1) aproximar-se dos conceitos de letramento científico e letramento racial; 2) pensar as interfaces entre os conceitos e seus desdobramentos em sua própria formação pessoal e profissional; 3) refletir sobre o racismo no Brasil a partir de discussões sobre: conceitos biológico e social de raça; branquitude; autoidentificação racial e interseccionalidade. 4) caracterizar e exemplificar práticas pedagógicas antirracistas no ensino de Ciências e Biologia; 5) contribuir para a formação de professores de Ciências antirracistas.

A oferta do curso deu-se de forma remota, com encontros semanais e duração aproximada de 3 (três) meses, com carga horária total de 60 horas. Isso permitiu que houvesse a inscrição e a participação de docentes de todo o Brasil, algo que possibilitou a interação entre professores que vivenciam diferentes realidades escolares por todo o país.

O curso foi organizado para integrar pesquisa e extensão, de modo que pudessem ser produzidos dados para dois estudos (Perlingeiro, 2024; Galieta, 2025). Desse modo, a primeira turma contou com a participação e a condução das atividades pelas pesquisadoras de acordo com os objetivos da dissertação de mestrado de Perlingeiro (2024). Na segunda turma, optou-se por um formato de grupos de estudos, sem a gravação dos encontros e sem a existência de uma responsável por conduzir as discussões. Ambas as pesquisas adotaram a metodologia de estudo de caso e pesquisa narrativa.

A divulgação do curso foi feita por redes sociais do grupo de pesquisa liderado pela Profa. Dra. Tatiana Galieta, coordenadora da atividade de extensão. O interesse pelo curso foi crescente, o que revela, em particular, uma demanda por uma formação continuada na temática racial.

O público-alvo eram professores de Ciências e Biologia em atividade em escolas públicas. Apesar disso, a procura pelo curso foi feita por estudantes de graduação e pós-graduação, professores de demais disciplinas escolares e do Ensino Superior, além de profissionais de outras áreas. As ocupações dos inscritos são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Ocupação dos inscritos no curso de extensão⁵

Ocupação	Turma 1	Turma 2	Total (%)
Estudante de Pós-Graduação	41	83	124 (21%)
Professor da Educação Básica	56	173	229 (40%)
Outra (estudante de Ensino Médio, Graduação, professor do Ensino Superior ou outra profissão) ⁶	36	189	225 (39%)
Total	133	445	578

Fonte: Os autores (2025).

⁵ Os dados aqui apresentados foram retirados do formulário de inscrição (*Google Forms*).

⁶ No formulário de inscrição da Turma 2 inserimos outras opções e tivemos a inscrição de 3 (três) estudantes do Ensino Médio, 95 estudantes de Graduação e 22 professores do Ensino Superior.

Apesar do grande número de inscritos foram abertas e preenchidas 40 vagas. Isso foi feito de modo a criar a proximidade entre os cursistas para que eles se sentissem à vontade para compartilhar suas experiências pessoais e profissionais. As vagas foram cedidas de acordo com a ocupação, sendo priorizados docentes do Ensino Fundamental e Médio, e a não existência de formação anterior no tema. A turma 1 apresentou maior percentual de professores sem formação (69%), tendo caído para 54% na turma 2. Ou seja, houve um aumento de inscritos com alguma formação em letramento científico e racial na segunda turma.

Como é de nosso interesse mapear os motivos pelos quais professores da Educação Básica, em específico de Ciências e Biologia, buscaram uma formação continuada sobre ERER e educação antirracista, passamos a examinar, daqui por diante, somente os dados relacionados a esse público. Dos 56 professores inscritos na turma 1, 29 (ou 45%) eram das disciplinas Ciências e Biologia (incluindo docentes graduados em Ciências Biológicas e Pedagogia). Na turma 2, 90 professores (ou 52%) ministriavam essas disciplinas, dos quais 25 eram licenciados em Ciências Biológicas e 65 eram formados em Pedagogia. Logo, um total de 119 professores de/que ensinam Ciências e Biologia (21% dos 578 inscritos no curso).

Passamos agora a descrever e agrupar os motivos pelos quais os professores buscaram essa formação. Foram construídas seis categorias⁷ (Quadro 2). Além disso, algumas respostas não foram categorizadas por serem amplas e pouco específicas.

⁷ A análise das respostas dos inscritos sobre sua motivação para a realizarem o curso foi feita através da Análise de Conteúdo de Bardin (2016). Devido à limitação de espaço, não descrevemos os procedimentos metodológicos adotados.

Quadro 2: Justificativas dos interesses pela formação em ERER agrupadas em categorias

Categorias	Número de respostas (%)	Exemplo de resposta
Prática pedagógica e atuação em sala de aula	40 (34%)	<i>“Há algum tempo sinto a necessidade de estudar mais sobre as questões étnico-raciais e quando vi a divulgação do curso me interessei. Atuo com alunos do ensino médio e estudar sobre esse tema irá ajudar na minha prática.”</i>
Aprendizagem, ampliação de conhecimentos sobre o tema	23 (19%)	<i>“Tenho interesse em aprofundar conhecimentos sobre o tema.”</i>
Referência à cor/raça/etnia dos estudantes, dos próprios professores ou à localização da escola (áreas periféricas)	18 (15%)	<i>“Sou professora da prefeitura do Rio e trabalho nas escolas da Maré, onde temos um grande número de alunos negros que sofrem diariamente com o racismo na escola e fora da escola, pq racismo não escolhe lugar ele ataca pessoas (...)”</i>
Elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou ensino	12 (10%)	<i>“Vou desenvolver uma pesquisa do Doutorado sobre Questões étnico-racial e sua relação com o ensino de Ciências, por isso estou buscando formação complementar sobre esta temática.”</i>
Atuação na formação de outros professores (gestão, coordenação)	11 (9%)	<i>“Estou na coordenação de uma escola na rede municipal do Rio de Janeiro na zona norte, e acho que esse assunto pertinente para que possamos realizar práticas antirracista na nossa unidade escolar e também auxiliar na formação dos professores sobre esse tema.”</i>
Interesse pelo tema	5 (4%)	<i>“Tenho muito interesse na temática, precisamos falar muito sobre esse tema, pois só assim começamos a mudar essa estrutura.”</i>
Formação inicial deficitária	3 (3%)	<i>“Como professora da educação básica entendo que o tema é muito relevante e ao mesmo tempo nunca tive uma formação institucional a respeito. Há uma lacuna em minha formação e preciso dar conta dela.”</i>
Não foram consideradas	7 (6%)	<i>“Soube pela página do curso”</i>
Total	119	----

Fonte: Os autores (2025).

Algumas justificativas de interesse no curso contemplaram duas ou mais categorias, ainda que tenham sido consideradas somente em uma delas, de acordo com a ênfase. Abaixo reproduzimos três exemplos:

“Como homem cis branco, não tenho vivência pessoal relacionada ao racismo e, como nunca fiz uma disciplina sobre esse tema, também não tenho conhecimento teórico acerca desse assunto. No entanto, sobretudo na rede pública municipal onde trabalho, tenho muitos alunos pardos e pretos, além de uma minoria branca, entre as quais aparecem casos de racismo. Gostaria de ter acesso a ferramentas que me permitam lidar com essas questões, além de incluir essas discussões em minhas aulas.”

“(...) Em vista disso, sinto a necessidade de retomar meu laço acadêmico com a educação, visando construir um arcabouço teórico para um futuro doutorado, porque sei que tenho em minhas mãos, diariamente, um objeto de estudo muito rico, já que atuo como docente de dois municípios, com investimentos distintos na área, e em uma escola da rede privada. Mas, para além disso, preciso estabelecer esse diálogo antirracista comigo mesma, já que não sofro racismo, e, entretanto, a maioria dos meus alunos sim. Acredito que esse curso será fundamental para mim, para minha metodologia e para meu trabalho como professora.”

“(...) Como pedagogo e indivíduo negro, trago uma bagagem única e uma perspectiva pessoal sobre a importância do letramento racial e sua interseção com o letramento científico. Desde os meus dias como estudante cotista no curso de Pedagogia da UFRJ, vivenciei de perto as interações entre perspectivas de letramento e questões raciais. Minha monografia, inserida na área de letramento, foi apenas o começo de uma jornada dedicada a compreender e promover práticas educacionais que combatam o racismo estrutural. Atualmente, minha busca por especialização em letramento racial, especialmente na perspectiva da alfabetização e letramento de crianças moradoras de comunidades, reflete meu compromisso em transformar o ambiente educacional em um espaço mais inclusivo e igualitário. (...)”

É interessante notar que o principal argumento utilizado por pesquisadores para justificar a oferta de cursos e programas de formação continuada foi um dos motivos menos citados pelos professores inscritos: a formação inicial deficitária (somente 3%). Ainda que 19% das respostas tenham citado a necessidade de aquisição de conhecimentos sobre o tema do

curso, podendo se relacionar indiretamente a lacunas do curso de licenciatura, a maioria das respostas dos professores referiam-se à atuação em sala de aula e ao desenvolvimento de práticas antirracistas (34%). Além disso, outro dado importante de se destacar diz respeito ao grupo de professores (15%) que indicaram a necessidade de um aprendizado sobre questões étnico-raciais por conta de seus estudantes, negros e periféricos. Isso revela que os professores que procuram uma formação sobre ERER estão atentos às realidades de seu alunado que convive (dentro e fora da escola) com a discriminação racial e o racismo.

A ERER NO CHÃO DA ESCOLA: ESTUDO DE CASOS DA AGÊNCIA DE DOCENTES RACIALMENTE LETRADOS

As seções anteriores buscaram discutir a importância de processos de formação inicial e continuada de professores para a implementação de práticas adequadas de ERER, que não se limitem a celebração de datas comemorativas relacionadas à negritude. Essa seção pretende apresentar o desenvolvimento de propostas de ERER executadas em uma escola técnica federal localizada no subúrbio do Rio de Janeiro, sob a coordenação de uma professora, segunda autora desse texto, que passou por um processo de letramento racial ao longo de seu doutoramento. Conforme apontado por Imbernon (2011), a formação continuada pode se dar de forma coletiva. Pois foi na participação efetiva em grupos de pesquisa que discutem questões étnico-raciais, na prática de desenvolvimento das propostas que serão apresentadas a seguir e em outras práticas laborais relacionadas a questões étnico-raciais, se dá a formação em RER da professora regente, coordenadora dos projetos aqui apresentados.

Para Freire (2001) quem ensina aprende, não existindo um ensinar sem aprender. O autor afirma que “o aprendizado do ensinante ao ensinar se verifica à medida que o ensinante humilde e aberto e se ache perfeitamente disponível a repensar o pensado, rever suas posições” (Freire 2001, p. 259). A professora regente em questão é uma servidora federal de dedicação exclusiva

e, portanto, possui tempo hábil para estudos regulares e planejamento de suas atividades.

Os projetos de extensão *Horta Escolar* e *Mulheres Negras Fazendo Ciência* (MNFC), desenvolvidos no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ, uned Maria da Graça) têm por premissa o protagonismo estudantil através de processos que pretendem desenvolver os letramentos científico, racial e audiovisual dos alunos do Ensino Médio Técnico envolvidos. Ambos são desenvolvidos por equipes multidisciplinares e interinstitucionais e promovem a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Tais processos se dão por meio de ações que articulam perspectivas de integração universidade/escola e escola/escola, através da execução de subprojetos de pesquisa em nível de iniciação científica (IC) Júnior, além da efetivação de oficinas nas escolas parceiras e visitas técnicas. Ambos são projetos multipremiados e resultaram na publicação de resumos e artigos em revistas científicas e anais de eventos acadêmicos, muitas vezes com a participação dos alunos do Ensino Médio como coautores, como parte de uma perspectiva de letramento científico dos alunos envolvidos (Cabral; Rodrigues, 2024; Sousa et al., 2024; Cabral et al., 2023a). Outro aspecto comum aos dois projetos é o desenvolvimento de atividades de divulgação científica que incluem o desenvolvimento de mídias sociais e materiais didáticos (Cabral et al., 2023b; Nery; Cabral; Sousa, 2021).

O projeto *Horta Escolar*, objetiva contribuir para a Educação em Ciências, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN), a Educação Tecnológica, a Educação Ambiental Crítica e a ERER, no âmbito do Ensino Médio Técnico Integrado. Ele se constitui a partir do ensino de conteúdos de diferentes áreas do conhecimento; do desenvolvimento de projetos e orientação de alunos de IC e de extensão em nível médio, promovendo ações que envolvem a comunidade escolar, e demais instituições colaboradoras. O projeto pretende, paralelamente, a partir da perspectiva freiriana de que ao ensinar, o educador aprende, contribuir para a formação dos profissionais envolvidos, através do desenvolvimento de profissionais reflexivos e que sejam capazes de executar o

ensino, a pesquisa e a extensão, de forma integrada, como prática recorrente (Cabral; Rodrigues, 2024).

As Hortas Escolares possuem grande importância do ponto de vista estético e pedagógico, funcionando como um espaço de aprendizagem de muitos conteúdos. São espaços capazes de promover o contato dos estudantes com os vegetais, possibilitando a EAN, visando à promoção do Ensino de Ciências e Educação em Saúde. São interdisciplinares por serem ambientes onde os saberes de várias disciplinas podem ser relacionados e interligados.

Cabral e Rodrigues (2024) descrevem como a construção e manutenção dessa horta auxilia a prática da EAN, além de dinamizar conteúdos comuns ao Ensino Médio relacionados à Botânica, a Zoologia e a Ecologia. Ela funciona como um “laboratório-vivo”, contextualizando, através da prática, conteúdos trabalhados nas aulas de Biologia incluindo, sempre que possível, a historização do conhecimento biológico a partir de um olhar racializado, de forma a estabelecer as conexões com as questões étnico-raciais, propiciando aos estudantes uma formação que se pretende ser simultaneamente ecopolítica e antirracista.

A alimentação é um hábito cultural e grande parte do que consumimos é consequência do passado colonial, que nos ensinou, majoritariamente, a cultura alimentar do colonizador, em detrimento da cultura alimentar dos povos originários. Esse processo resulta no desconhecimento dos estudantes sobre muitas plantas alimentícias nativas do Brasil, que embora sejam oriundas do nosso território, são conhecidas como Plantas Alimentícias Não-Convencionais-PANC (Kinupp; Lorenzi, 2014), ou ainda o desconhecimento sobre partes das plantas que poderiam ser utilizadas como alimento e não são. No mesmo escopo, são desenvolvidas oficinas que discutem o conceito de PANC ao questionar para quem e onde esse conhecimento não é tradicional (Cabral; Rodrigues, 2024).

Esta horta possui uma versão midiatisada, o perfil @hortacefet no Instagram que visa promover a divulgação científica e a popularização da ciência. Além do aumento da interação dialógica entre a instituição de ensino e

sociedade, o perfil @hortacefet tem sido um gerador de perguntas de pesquisas que fundamentam subprojetos de iniciação científica (Cabral et al., 2023a; Salim, Cabral; Rezende Filho, 2024). Entre as séries de postagens desenvolvidas nesse perfil, destacamos as que recebem o selo “Horta com consciência negra”. Trata-se de uma série de postagens concebidas para trabalhar a ERER a partir da história da introdução de plantas de origem africana na cultura alimentar brasileira (Cabral; Rodrigues, 2022).

A atividade leva as pesquisas recorrentes dos alunos sobre o tema, contribuindo para a sensibilização dos estudantes envolvidos e da audiência do perfil para as formas como os aspectos históricos associados ao tráfico negreiro foram capazes, inclusive de alterar a flora brasileira com a introdução de espécies de origem africana em nosso território. Cabral e Rodrigues (2022) apontam que além do aprendizado dos alunos produtores das postagens nesse campo do conhecimento, o perfil ganhou novos seguidores a partir da ampliação de seu endereçamento original, pois passou a despertar o interesse de pessoas que buscam informações sobre RER.

Por sua vez, o projeto Mulheres Negras Fazendo Ciência, iniciado em agosto de 2019, tem a ERER na centralidade de suas ações e a execução da sua proposta original, assim como a movimentação que leva a institucionalização do projeto no Cefet/RJ, podem ser consideradas, em parte, como resultantes da imersão da professora proponente na temática antirracista, corroborando com o exposto por Silva e Maknamara (2025) ao identificarem como currículos outros são capazes de contribuir para a formação docente na interface entre o campo da ERER e a Educação em Ciências. Neste caso, a participação da professora regente em questão em um grupo de pesquisas que discute, em modo permanente, relações étnico-raciais, e em particular, feminismos negros, afeta de modo determinante e permanente, a sua agência docente, no Cefet/RJ. A proposta problematiza a quase ausência de cientistas negras no meio acadêmico, e tem por objetivo formar jovens negras e periféricas enquanto divulga o trabalho de cientistas negras invisibilizadas pela academia (Cabral et al., 2023b). Além de apresentar à sociedade um conjunto de dificuldades que impedem a entrada e permanência

de pesquisadoras negras no meio acadêmico, como apontado por Sousa et al. (2021) e Sousa et al. (2024).

Este trabalho nasceu da integração entre pesquisadoras negras, do Instituto Nutes/UFRJ (NEGRECS), que investiga as trajetórias de pesquisadoras negras do estado do Rio de Janeiro, e um grupo de extensionistas, (formado por professoras e estudantes negras do Ensino Médio Técnico) do Cefet/RJ, onde foi originalmente proposto como um projeto de extensão (Sousa et al., 2024; Cabral et al., 2023b). O elo entre os dois grupos foi justamente a professora regente do Cefet/RJ enquanto esta realizava seu doutorado no Instituto Nutes/UFRJ. O projeto funciona em regime de colaboração entre professoras e alunas das duas instituições (Sousa et al., 2024, Cabral et al., 2023b).

A ação parte do letramento racial das estudantes através da execução de um ciclo permanente de leituras de autoras negras, ações de letramento científico, como o desenvolvimento de subprojetos de iniciação científica e diversas ações extensionistas como as de oficinas de robótica, de produção audiovisual, cinedebates, entre outras atividades, como a produção de materiais didáticos diversos e de mídias (Sousa et al., 2024, Cabral et al., 2023b), com destaque para o perfil @mulheresnegrasfazendociencia, no Instagram (Nery; Cabral; Sousa, 2021). A discussão proposta baseia-se em dois conceitos-chave: racismo estrutural e interseccionalidade, assim como nas consequências dessa interface na inserção de meninas e mulheres negras no meio acadêmico e científico. Almeida (2020) descreve o racismo estrutural como uma forma de opressão que não constitui uma patologia social, mas sim a forma normal de organização social brasileira. Crenshaw (2004), por sua vez, define a interseccionalidade como uma discriminação mista, composta, que combina o peso da discriminação racial com o peso da discriminação de gênero. A proposta de pensar a inseparabilidade entre o cisheteropatriarcado e o racismo está no arcabouço teórico do feminismo negro, buscando entender esses fatores coexistentes como modeladores de experiências e subjetividades da colonização até a atualidade (Akotirene, 2019).

Os objetivos específicos do MNFC são efetivar a Lei nº 10.639/2003, modificada pela Lei nº 11.645/2008, promovendo a difusão da cultura negra no âmbito da sociedade brasileira; discutir a baixa representação de mulheres negras como cientistas profissionais, explicitando a natureza da opressão dada pela interseccionalidade da discriminação por gênero e por raça no meio acadêmico; fazer um levantamento de pesquisas de alto nível e impacto realizadas por doutoras negras atuantes nos Programas de Pós-Graduação do estado do Rio de Janeiro; formar estudantes de Ensino Médio e Graduação para atuar na divulgação científica, assim como na abordagem de temáticas étnico-raciais e de gênero; demonstrar como atividades de extensão podem contribuir para a superação desse quadro a partir da divulgação deste conhecimento acadêmico para outros públicos; incentivar a iniciação de meninas e mulheres negras na ciência (Cabral et al., 2023b; Sousa et al., 2024).

A possibilidade de empoderar e promover o letramento racial das alunas envolvidas é um dos resultados mais significados obtidos por esse projeto que já apresenta reconhecimento nacional demonstrado nas premiações recebidas (Souza et al., 2024). Cabral et al. (2023b) afirmam que as ações do projeto contribuem para a formação científica e empoderamento das alunas integrantes, e das estudantes das escolas parceiras que participam das ações desenvolvidas.

As autoras entendem que o empoderamento das estudantes é um instrumento de emancipação política e social que pode as levar a assumirem uma postura de enfrentamento em relação ao racismo e machismo. Elas afirmam que o conjunto das ações pode levar as estudantes a um processo de aquisição de identidade positiva e consciência crítica e que essas jovens podem ter conquistado o direito de sonhar em ocupar lugares de maior escolarização na sociedade, inclusive o papel de cientista. Essa avaliação das autoras se dá em função de indicadores internos do projeto como a avaliação positiva feita pelas estudantes envolvidas, através de respostas a formulários de avaliação das oficinas e por comunicações espontâneas as quais as estudantes mencionam os conhecimentos e a confiança adquiridos. As

premiações recebidas e o ingresso no Ensino Superior e no mercado de trabalho pelas alunas envolvidas, também apontam para um retorno positivo das ações executadas.

O último ponto de convergência entre esses dois projetos que gostaríamos de destacar se dá na agência criativa e envolvimento político da professora regente. Seu contínuo letramento racial, em contato com outros pesquisadores do campo das RER, e em particular com as demais coordenadoras do MNFC, assim como a sua participação em eventos na área, tem possibilitado o seu maior engajamento em propostas com a temática racial, principalmente no Projeto *Horta Escolar*, possibilitando a realização de novas ações que promovem a ERER no ambiente escolar. Esse contato possibilita a essa professora regente, coordenadora de ambos os projetos, um aprimoramento em seu letramento racial, ainda que este não tenha sido iniciado na graduação e nem desenvolvido a partir de um curso em nível de especialização ou aperfeiçoamento específico para formar professores na expertise da ERER.

Em um contexto histórico no qual “a autonomia docente vem sendo sistematicamente ameaçada pelas políticas educacionais, que desvalorizam o trabalho intelectual e crítico de alunos e professores e buscam normatizar e controlar as práticas dos professores” (Cabral; Rezende Filho, 2022 p. 371), o desenvolvimento de trabalhos como os projetos expostos acima podem ser considerados agenciamentos de resistência e movimentos insurgentes capazes de ampliar a discussão sobre questões raciais promovendo a ERER na Educação Básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa produção focalizou na discussão acerca da ERER no âmbito do ensino de Ciências e Biologia, socializando reflexões a partir das experiências formativas e de atuação profissional na Educação Básica e no Ensino Superior por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão dos autores.

Partimos de um entendimento de que a ERER se configura como demanda formativa, de caráter político e social, para os cursos de formação inicial de professores de Ciências e Biologia, até mesmo em virtude do que está posto na LDB acerca da obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena (Brasil, 2008) na promoção de uma educação antirracista. Assim, foi observada a necessidade de garantia da ERER nos cursos de formação inicial docente, mas também as contribuições dessa discussão durante a formação continuada, uma vez que essa formação se apresenta como uma possibilidade de preencher as lacunas formativas que advém da formação inicial.

Entretanto, é preciso atentar para um movimento insurgente que tem formado professores de Ciências e Biologia para o trato com a ERER e que difere da formação inicial e continuada que ocorrem no contexto de cursos ligados à IES, seja em atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão na graduação, ou nos cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado). Esse movimento foi apontado por Silva e Maknamara (2025) quando discutiram sobre a operacionalização de *currículos outros* para a formação de professores da área, currículos que Paraíso (2023) chama de culturais. A insurgência ocorre quando os professores de Ciências e Biologia têm vivências educativas com movimentos sociais, projetos pedagógicos, leituras teóricas acerca da temática que demandam de trabalho no contexto das escolas, entre outras situações que conduzem esses profissionais a procurarem conhecimentos acerca das RER. Nesse sentido, não podemos ignorar que esses movimentos têm disputado espaço de formação com os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, com os cursos de formação continuada de professores de Ciências e Biologia e com os cursos de Pedagogia que formam profissionais que atuam com o ensino de Ciências na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, pois identificamos a presença desses profissionais no curso de extensão *Interseções entre letramento racial e letramento científico: em busca de práticas antirracistas* relatado na seção que discute a formação continuada de professores.

Para isso, corroboramos com Silva e Maknamara (2025, p. 32) quando os autores afirmam a evidência de “que as ações formativas prescritas nos currículos

formais têm se mostrado insuficientes para a promoção de uma Educação em Ciências antirracista, por caminhar a passos lentos". Isso não quer dizer que devemos limitar e naturalizar a oferta de ações de ERER em outros espaços para além das IES, mas que precisamos continuar questionando a formação que as IES vêm ofertando para a profissionalização docente.

As IES precisam garantir o que está posto na legislação educacional no que se refere ao educar para as relações étnico-raciais, pois faz aqui necessária a reflexão sobre a disponibilidade de tempo para a realização de cursos de formação continuada quando, em muitos casos, os professores regentes na Educação Básica vivenciam uma carga horária excessiva de trabalho, acumulando dois ou mais vínculos empregatícios, de forma a não haver tempo disponível para a realização de cursos de qualificação profissional, por mais que se reconheça a necessidade dessa formação, como apontado na segunda seção desse texto, quando foi apresentado que 15% dos cursistas de uma proposta de formação continuada (extensão universitária) reconhecem a importância dessa demanda em função do grande número de estudantes negros que recebem. Em um país onde 55,5% da população é autodeclarada negra (pessoas pretas e pardas), de acordo com o censo do IBGE, realizado em 2022 (IBGE, 2023), é mais que necessária à adequação dos currículos formais das IES para o atendimento da demanda nas licenciaturas, assim como na oferta de cursos em nível de aperfeiçoamento e pós-graduação no campo da ERER.

Por fim, (re)afirmamos que há mudanças relevantes acerca das possibilidades de formar professores de Ciências e Biologia para a ERER nas IES, quando comparamos com os dados pioneiros apresentados por Verrangia (2009), mas precisamos avançar cada vez mais, promovendo movimentos insurgentes que contribuam para a formação inicial e continuada de professores e que o ensino de Ciências e Biologia nos diferentes níveis e modalidades de ensino possa assumir o seu lugar político, ético e social no educar para as relações étnico-raciais em uma perspectiva crítica, humanizada e, sobretudo, antirracista. Para isso, precisamos formar docentes nos cursos de formação inicial e continuada para somar forças com

outros processos formativos que contribuem para a profissionalização dos docentes da área para a ERER.

REFERÊNCIAS

- AKOTIRENE, C. **Interseccionalidade**. São Paulo: Pólen, 2019.
- ALMEIDA, Silvio Luiz. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro; Editora Jandaíra, 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afrobrasileira e Africana**. Brasília, DF: MEC, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola**. Brasília: MEC, DF, 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF: MEC, 2004.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 10.639/2003** que dispõe da obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira. Brasília, DF, 2003.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 11.645/2008** que dispõe da obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Brasília, DF, 2008.
- CABRAL, Luciana Ferrari Espindola; REZENDE FILHO, Luiz Augusto Coimbra. Potências do audiovisual num contexto de avanços de políticas e discursos neoliberais na educação. In: FIGUEIREDO, G. O.; SIQUEIRA, V. H. F.; SILVA, A. C.; GIROUX, H. A. (Orgs.). **Educação, políticas públicas e direitos sociais**: práticas, críticas e utopias. 1ed. Salvador: EDUFBA, 2022, p. 371.
- CABRAL, Luciana Ferrari Espindola; RODRIGUES, Juliana de Oliveira Ramadas.; SALIM, Ana Júlia da Paixão; SENNA, Rafael de Carvalho; MACHADO, Pedro Lopes; PEREIRA, Giovanna do Espírito Santo; PAIVA, Melanie Bersch; VIEIRA, Maryeva Paulino; CARVALHO, Maria Luiza; SANTOS, Kayky Alexandre de Faria dos. Midiatização e divulgação científica em uma horta escolar: é possível trabalhar com hortas sem ter uma horta? **Revista do Edicc**, Campinas, v. 9, p. 214-226, 2023a.

CABRAL, Luciana Ferrari Espindola; RODRIGUES, Juliana de Oliveira Ramadas. Buscando superar desafios civilizatórios na educação básica a partir da implementação de uma horta escolar. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, v. 6, p. 1-21, 2024.

CABRAL, Luciana Ferrari Espíndola; RODRIGUES, Juliana de Oliveira Ramadas. Horta com consciência negra: relato da construção e discussão de postagens para a Educação das Relações Étnico-Raciais em uma horta escolar midiatizada. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 15, pp. 656-670, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.46667/renbio.v15inesp2.754>>. Acesso em: 02 mar. 2025.

CABRAL, Luciana Ferrari Espíndola; SOUSA, Ana Lúcia Nunes; NERY, Aline Silva Dejosi; LIMA, Mariana da Silva. Relato de Experiência: Mulheres Negras Fazendo Ciência. Gênero e Educação - **Copyright © 2023**, 2023b. Disponível em: <<https://generoeducacao.org.br/mude-sua-escola-tipo/materiais-educativos/plano-de-aula/mulheres-negras-fazendo-ciencia/>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

CARDOSO, Silná Maria Batinga; ROSA, Isabela Santos Correia. A cor da sua pele faz alguma diferença? Uma proposta de ensino interdisciplinar antirracista a partir do estudo da melanina. In: PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; ROSA, Katemari (Orgs.). **Descolonizando saberes**: a lei 10.639/2003 no Ensino de Ciências. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018. p. 75-88.

CRENSHAW, Kimberlé. A interseccionalidade na discriminação de raça e gênero. In: VV.AA. **Cruzamento**: raça e gênero. Brasília, Unifem. 2004.

CRUZ, Felipe Alex Santiago. Educação das Relações Étnico-Raciais na formação docente: um estudo sobre os currículos de Cursos de Licenciatura em Biologia da UFRA. **MANDACARU: Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 1, p. 95-116, 2023. Disponível em: <<https://orcid.org/0000-0002-3931-298X>>. Acesso em: 25 jun. 2024.

FREIRE, Paulo. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 42, p. 259, 2001.

GALIETA, Tatiana. **Letramentos**: para um ensino de ciências crítico e antirracista. São Paulo: LF Editorial, 2025.

GOMES, Nilma Lino. **O Movimento Negro Educador**: Saberes construídos nas lutas por emancipação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

HALL, Stuart. **Da diáspora**: identidades e mediações culturais. In: SOVIK, L. (Org.). Tradução: Adelaine La Guardia. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

IBGE. Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda. Editoria: BELANDI, Caio e GOMES, Irene. Arte: CÂNDIDO, Jéssica e GIL, Brisa. 2023. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda>>. Acesso em: 09 mar. 2025.

IMBENÓN, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 9º ed. São Paulo, Cortez, 2011.

KINUPP, Valdely. Ferreira; LORENZI, Harry. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo, Editora Plantarum, 2014.

MAKNAMARA, Marlécio. Quando artefatos culturais fazem-se currículos e produzem sujeitos. **Reflexões & Ação**, v. 28, n. 2, p. 58-72, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.17058/rea.v28i2.14189>>. Acesso em: 14 mar. 2025.

MELGAÇO, Paulo Henrique M.; DE BRITO, José E.; DA SILVA, Santuza A. Educação das relações étnico-raciais: reflexões sobre uma formação continuada na perspectiva de docentes. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 39, p. 43-71, 2020. Disponível em: <<https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6359>>. Acesso em: 05 jan. 2025.

MELO, Sára Regina Magalhães. Educação para as Relações Étnico-Raciais: um olhar para as licenciaturas em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2024. 155f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) - Universidade Estadual do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2024.

MORORÓ, Lia Pio. A influência da formação continuada na prática docente. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 36-51, 2017. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/122>>. Acesso em: 12 fev. 2025.

MUNANGA, Kabengele. Uma abordagem conceitual das nações de raça, racismo, identidade e etnia. In: BRANDÃO, André Augusto P. **Programa de Educação sobre o negro na sociedade brasileira**. Niterói: EdUFF, 2004.

MUNDURUKU, Daniel. **O caráter educativo do movimento indígena brasileiro (1970-1990)**. São Paulo: Paulinas, 2012.

NERY, Aline Silva Dejosi; CABRAL, Luciana Ferrari Espindola; SOUSA, Ana Lúcia Nunes de. Mulheres negras e a divulgação científica nas mídias e redes sociais. **Revista do EDICC**, v. 7, p. 121-128, 2021.

PARAÍSO, Marlucy Alves. **Curriculum e mídia educativa brasileira:** poder, saber e subjetivação. Santa Catarina: Argos, 2007.

PARAÍSO, Marlucy Alves. **Curriculos: teorias e políticas.** São Paulo: Contexto, 2023.

PERLINGEIRO, Raiele do V. **Articulações entre letramento racial e científico no ensino de ciências:** percepções de professores em formação continuada. 2024. 121f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2024.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **História Preta das Coisas:** 50 invenções científico-tecnológicas de pessoas negras. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.

SALIM, Ana Júlia da Paixão; CABRAL, Luciana Ferrari Espindola; REZENDE FILHO, Luiz Augusto Coimbra. Estratégias de endereçamento para divulgação de uma horta escolar em uma situação de distanciamento social. **Revista Ponto de Vista**, v.13, n.1, p.03-13, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/16091>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SANTOS, Felipe Ranon. O silêncio na formação e o reflexo na sala de aula: por onde andam as questões raciais na construção do futuro professor de Ciências e Biologia? **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 13, n. 38, p.240-266, 2021.

SILVA, Joaklebio Alves. **Educação Étnico-Racial Crítica para o Ensino de Ciências:** descolonizando caminhos na formação inicial de professoras e professores de Biologia. 2022. 284f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.

SILVA, Joaklebio Alves; ARAÚJO, Monica Lopes Folena Araújo. Educação das Relações Étnico-Raciais na Formação Docente no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE. **Interfaces da Educação**, v. 13, n. 37, p. 655-680, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.26514/inter.v13i37.5393>>. Acesso em: 14 mar. 2025.

SILVA, Joaklebio Alves; ARAÚJO, Monica Lopes Folena Araújo. Relações étnico-raciais na formação de professores de Biologia: tendências da pesquisa em Ensino das Ciências. In: LIMA, Jaqueline Rabelo; OLIVEIRA, Mario Cesar Amorim; CARDOSO, Nilson de Souza (Orgs.). **Itinerários de resistência:** pluralidade e laicidade no Ensino de Ciências e Biologia. 1ed. Campina Grande-PB: Editora Realize, 2021, p. 1906-1916.

SILVA, Joaklebio Alves; MAKNAMARA, Marlécio. “As lembranças do passado surgem como um fantasma”: Currículos para Educação Étnico-Racial Crítica em Narrativas (Auto)Biográfica de Professores/as de Biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 30, n. 1, p. 08-36, 2025. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci/2025v30n1p08>>. Acesso em: 1º mai. 2025.

SILVA, Joaklebio Alves; RAMOS, Marcelo Alves. Conhecimentos tradicionais e o ensino de Ciências na Educação Escolar Quilombola: um estudo etnobiológico. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n. 3, p. 121-146, 2019. <<https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2019v24n3p121>>. Acesso em: 30 dez. 2019.

SILVA, José Antonio Novaes. Conquista de direitos, Ensino de Ciências/Biologia e a prática da sangria entre os/as Remetu-Kemi e povos da região Congo/Angola: Uma proposta de articulação para a sala de aula. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, v. 9, n. 22, p. 149-175, 2017.

SILVA, Micaías Severino. **Educação para as Relações Étnico-Raciais na Formação Inicial de Professores/as Biologia da Universidade de Pernambuco, Campus Mata Norte**. 20224. 39f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade de Pernambuco, Nazaré da Mata, 2024.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias de currículo. 2º. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SOUSA, Ana Lúcia Nunes de; CABRAL, Luciana Ferrari Espindola; MOREIRA, Janine Monteiro; WEIHMULLER, Valentina Carranza.; RODRIGUES, Marina Meloni da Silva ARAÚJO, Gabriela Gomes; MACEDO, Beatriz Cristina Castro, Professoras negras na pós-graduação em saúde: entre o racismo estrutural e a feminização do cuidado. **Saúde em Debate**, v. 45, p. 13-26, 2021.

SOUSA, Ana Lúcia Nunes de; SILVA, Lohrene de Lima da; CABRAL, Luciana Ferrari Espíndola; LIMA, Mariana da Silva. Mulheres negras nas ciências: da teoria à ação. In: **Mulheres na Ciência**: o que mudou e o que ainda precisamos mudar. Oliveira, Letícia; Roque, Tatiana (Orgs.)- Rio de Janeiro: Oficina Raquel, p.99-124, 2024.

VERRANGIA, Douglas. **A educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências**: diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. 2009. 322f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

VERRANGIA, Douglas. **Relações étnico-raciais no ensino de Ciências**: ideias e valores para repensar nossas aulas. Canal INTERSECS UERJ, YouTube, 2020. Disponível em:
<https://www.youtube.com/live/7v7ennid_Jk?si=7tvHdBarkXBy3xTL>. Acesso em: 25 jun. 2020.