

REVISÃO SISTEMÁTICA:**pesquisas nacionais sobre currículo e formação inicial em licenciatura em ciências biológicas e a educação para as relações étnico-raciais (2018-2023)****SYSTEMATIC REVIEW:****national survey on curriculum and initial training in graduate in biological sciences and the education for ethnic-racial relations (2018-2023)****Lucas Santiago dos Santosⁱ****Maria Rosa Chitolinaⁱⁱ****Maria Catarina Chitolina Zaniniⁱⁱⁱ**

RESUMO: Este artigo constitui parte integrante de uma pesquisa de mestrado e tem como finalidade apresentar ao leitor uma visão geral da produção científica acerca do currículo e/ou formação inicial em Licenciatura em Ciências Biológicas e a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER), por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), de natureza qualitativa. O foco é investigar as pesquisas que trazem esta abordagem, utilizando como subsídio os referenciais da análise de conteúdo, da pesquisadora Laurence Bardin (2011), pela análise categorial. O levantamento ocorreu durante o ano de 2023, e através das bases de dados Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e o banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Após a leitura dos trabalhos, e da coleta de dados, identificamos a emergência dos seguintes temas/categorias: 1) integração da ERER no currículo e/ou na formação inicial; 2) percepção dos professores sobre a ERER; 3) perfil dos professores em formação; 4) estratégias de aplicação da ERER. Com os resultados observamos a existência de diversos desafios a serem superados para que a ERER seja devidamente valorizada na formação inicial, nos planos pedagógicos e ementas obrigatórias.

Palavras-chave: Currículo. Formação inicial. Licenciatura em Ciências Biológicas. Educação e relações étnico-raciais. Análise de conteúdo.

ABSTRACT: This article constitutes an integral part of a master's degree research and aims to present to the reader an overview of the scientific production regarding the curriculum and/or initial training in the Degree in Biological Sciences and the Education of Ethnic-Racial Relations (ERER), through a Systematic Literature Review (SLR), of a qualitative nature. The focus is to investigate research that brings this approach, using content analysis references, by researcher Laurence Bardin (2011), through categorical analysis. The survey took place during the year 2023, and through the databases Digital Bank of Theses and Dissertations (BDTD) and the theses and dissertations bank of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). After reading the works and collecting data, we identified the emergence of the following themes/categories: 1) integration of ERER into the curriculum and/or initial training; 2) teachers' perception of ERER; 3) profile of teachers in training; 4) ERER application strategies. With the results we observed the existence of several challenges to be overcome so that ERER is properly valued in initial training, in pedagogical plans and mandatory syllabi.

Keywords: Curriculum. Initial training. Degree in Biological Sciences. Education and ethnic-racial relations. Content Analysis.

1 INTRODUÇÃO

A Lei 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de “história e cultura afro-brasileira”, recentemente, complementou 20 anos e, concomitante ocorreu a divulgação da pesquisa “**Lei 10.639/03: a atuação das Secretarias Municipais no ensino de história e cultura africana e afro-brasileira**”, de 2023, realizada por Geledés – Instituto da Mulher Negra e Instituto Alana, com apoio da Imaginable Futures, Uncme e Undime, cujo intuito foi avaliar o quanto as Secretarias Municipais de Educação estão organizadas para efetivar a lei e se realmente estão comprometidas com o desenvolvimento de uma educação antirracista. Todavia, os resultados constataram que apenas 29% das secretarias têm ações consistentes e perenes; 53% fazem atividades esporádicas, projetos isolados ou em datas comemorativas, como no Dia da Consciência Negra (20 de novembro); e 18% não realizam nenhum tipo de ação. Ou seja, as secretarias que não adotam nenhuma ou poucas ações, somam juntas 71%, desta forma, expõem as limitações que atualmente encontramos diante da implementação da lei.

A formação inicial de professores desempenha um papel essencial na preparação de profissionais capazes de abordar a temática étnico-racial de maneira crítica e reflexiva. A integração da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) na formação docente implica não apenas a

transmissão de conhecimentos sobre a história e a cultura dos diferentes grupos étnicos, mas também a reflexão sobre as estruturas de poder e os mecanismos de exclusão que historicamente marginalizaram esses grupos. Para isso, entendemos que os projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas devem buscar contemplar a temática étnico-racial, pois estes impactam diretamente na prática pedagógica e a construção profissional e cidadã dos sujeitos em formação.

Com isso, é necessário que haja cada vez mais produções de estudos que contribuam para a mudança deste cenário escolar de baixa efetivação das legislações e diretrizes para a Educação das Relações Étnico-Raciais. E para além disto, é necessário que haja, frequentemente, a sistematização e atualização das informações e dos dados gerados por estes estudos, para que assim possam ser desenvolvidas outras análises e comparações, em diferentes contextos educacionais e perspectivas.

Deste modo, este artigo tem por objetivo apresentar ao leitor uma visão geral da produção científica de teses e dissertações que exploram os temas sobre currículo e/ou formação inicial de Licenciatura em Ciências Biológicas e a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), disponíveis nas bases de dados escolhidas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Maria Augusta Bolsanello (1996), no final do século XIX e meados do século XX, o darwinismo social, a eugenia e o racismo “científico” foram responsáveis pela introdução da justificativa científica do preconceito racial e social no Brasil. Essas teorias postulam que os seres humanos possuem aptidões inatas desiguais, justificando a desigualdade social como resultado de uma “luta natural” pela sobrevivência, onde os mais aptos triunfam, alcançando riqueza e poder. Ou seja, um aparelho ideológico em defesa da sociedade capitalista, associado a ideologias eugenistas e racistas (BOLSANELLO, 1996).

Para Kabengele Munanga (2003), a ideia de raça tem uma dimensão temporal e espacial, ou seja, devemos observar como se desenvolveu historicamente. Para o autor, os conceitos e as classificações tem a finalidade, como ferramentas, de operacionalizar o pensamento humano, contudo, historicamente, com o auxílio das ciências, estas serviram para pavimentar o “caminho do racismo” (2003, p.2). Tendo como critérios, seja a cor da pele, a morfologia ou o sangue, entre outros classificadores, criou-se uma linha divisória e hierárquica entre as raças. Esta pseudociência, baseada em critérios biológicos, serviu para explicar e justificar situações sociais. Para Munanga (2003), contudo o problema das classificações, além das hierarquizações e da consagração do racismo como ideologia, é o das atitudes que desenvolve.

Segundo Kern (2016), os teóricos eugenistas brasileiros viram a educação como um meio de promover o melhoramento racial da população, estabelecendo o racismo “científico” como um elemento estruturante nas sociedades capitalistas modernas e influenciando tanto o imaginário social quanto o campo educacional.

Nilma Lino Gomes (2011) ressalta que o movimento negro, juntamente com outros movimentos sociais e grupos progressistas, travou importantes lutas no século XX no âmbito educacional. Essas lutas resultaram em avanços nas políticas públicas e legislações que atualmente garantem o direito ao ensino público de qualidade e a inclusão da história e cultura africana e afro-brasileira nos currículos escolares. A promulgação da Lei Federal 10.639/2003, posteriormente ampliada pela Lei 11.645/2008, marcou um avanço significativo ao tornar obrigatória a inclusão da história e cultura afro-brasileira e indígena nos currículos escolares. Essas leis, juntamente com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER), visam promover a descolonização dos currículos e destacar as contribuições dos diversos grupos étnicos para a sociedade brasileira, enfrentando o racismo e a discriminação presentes no ambiente educacional.

Para o pesquisador Jéferson Evangelista dos Santos (2022, p. 12), “a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) é uma perspectiva de ensino que visa a valorização da cultura e da história africana e afro-brasileira, bem como da população indígena”, uma necessidade que perpassa todos os níveis de ensino.

De acordo com Gomes (2012), a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) busca descolonizar os currículos e destacar as contribuições dos diversos grupos étnicos para o desenvolvimento histórico, cultural e científico da humanidade, frequentemente subestimadas no contexto escolar.

Conforme destaca Verrangia (2009) é importante que os cursos de formação inicial e da formação continuada de docentes incorporem de maneira eficaz os conteúdos relacionados às relações étnico-raciais. Essa integração é vista como essencial para promover ERER no contexto do Ensino de Ciências e Biologia. Neste caso utilizamos o termo "Ensino de Ciências", em concordância com Verrangia (2014), como à prática educacional que se concentra no processo de ensino e aprendizagem de conhecimentos científicos, os quais estão inseridos no âmbito das Ciências Naturais.

O artigo “**Contribuições dos povos africanos para o conhecimento científico e tecnológico universal**”, de Lázaro Cunha (2012), destaca que buscar conhecer o processo histórico da população africana e afro-brasileira não é apenas uma questão de reconhecimento e gratidão aos milhões de pessoas que forneceram as bases culturais e técnicas para a formação da nação brasileira, mas também uma ação inteligente daqueles que buscam promover um desenvolvimento social sustentável para o país.

Neste estudo, seguiremos a definição de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), conforme Sampaio e Mancini (2007), como um método de pesquisa que utiliza a literatura publicada sobre um tema ou objeto específico como fonte de dados. Esse processo culmina na síntese das investigações e das evidências relacionadas à temática em questão. Os autores ainda afirmam que “boas revisões sistemáticas, são recursos importantes ante o crescimento acelerado da informação científica” (SAMPAIO E MANCINI, 2007, p.83). Da mesma forma, Santos (2022, p. 57) destaca que “áreas como educação, educação em ciências e afins as revisões sistemáticas têm sido utilizadas em prol de um avanço das pesquisas, visto que a RSL pode auxiliar o pesquisador na comparação de dados”, ou seja, podendo levar a decisões e posicionamentos mais eficazes diante da questão de pesquisa.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa, desenvolvida por meio da Revisão Sistemática da Literatura (RSL). As etapas da RSL seguem a estrutura proposta por Sampaio e Mancini (2007), que consistem em definir uma pergunta científica; buscar evidências, por meio de estratégias de buscas, identificar as bases de dados e os descritores de busca, estabelecer critérios de seleção, conduzir as buscas nas bases de dados, comparar e analisar os resultados, aplicar critérios de seleção, analisar criticamente e avaliar, preparar um resumo crítico e apresentar uma conclusão. Para a leitura e análise das teses e dissertações selecionadas, utilizamos como subsídio os referenciais da análise de conteúdo, por meio da análise categorial (BARDIN, 2011), no caso, categorias construídas a partir dos dados, e que seguem os critérios de constituição destas: válidas, pertinentes ou adequadas; exaustividade ou exclusividade; objetividade, consistência ou fidedignidade.

Deste modo, primeiramente definimos nossa pergunta norteadora, definida como **“Qual é o foco e abordagens das pesquisas sobre currículo e formação de professores em Licenciatura em Ciências Biológicas e a educação para as relações étnico-raciais?”**. Com isso foi possível direcionar e focar em pesquisas com a temática de estudo proposta.

Após isto, definimos as bases de dados, sendo a Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD), de responsabilidade do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e o banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), mantendo atualizações a partir da plataforma Sucupira. A escolha das duas bases de dados ocorreu pois elas centralizam e disponibilizam de forma eletrônica e online teses e dissertações acadêmicas produzidas por instituições de ensino superior, oferecendo acesso amplo a trabalhos de pós-graduação. A BDTD é alimentada pelos programas de pós-graduação desde 2002, e a plataforma de banco de teses e dissertações da CAPES, desde 1987.

O levantamento de dados ocorreu no ano de 2023 e se baseia em documentos que já foram elaborados, analisados e publicados, neste caso, Teses e Dissertações. Inicialmente a temporalidade não foi determinada, para identificarmos e recolhermos um número considerável de trabalhos, conforme os resultados foram obtidos, depois optamos para pesquisas feitas dos últimos 5 anos (01 janeiro de 2018 até 31 agosto 2023). Justificamos esta delimitação temporal, pois buscamos destacar possíveis descobertas, tendências ou os desenvolvimentos mais recentes nas pesquisas sobre a temática de estudo. Considerando que trabalhos como de Coelho (2018) já haviam feito levantamentos sobre a temática “formação de professores e relações étnico-raciais (2003-2014)”, a partir de artigos, teses e dissertações, entre os anos 2003 e 2014. Assim como forma de somar com este estudo, e abrir possibilidades para futuras análises entre estas janelas de tempo, visto que neste período também houve o enfrentamento da Pandemia do COVID-19.

Os descritores utilizados foram determinados levando em consideração possibilidades de variações para informações referentes à formação/curso “Licenciatura Ciências Biológicas”; “Currículo Ciências Biológicas OR Biologia”; “Formação Inicial Biologia”; e para temática da racialidade utilizamos “AND Étnico”; “AND Racial”; “AND Raciais”; “AND Raça”; “AND Lei 10639”. Cabe

destacar que a utilização dos operadores booleanos AND e OR servem para fornecem a intersecção dos trabalhos.

A busca inicialmente gerou um total de 50 produções no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, e 57 produções no BDTD, sendo alguns trabalhos encontrados em ambas as bases de dados.

Assim, após a busca foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, para selecionar apenas trabalhos que relacionassem o currículo ou curso de Licenciatura em Biologia, ou formação inicial em Biologia, e as relações étnico-raciais; apenas trabalhos em língua portuguesa, e com a versão completa disponível e foram excluídos os trabalhos duplicados, e os que não apontavam tema de estudo como foco da pesquisa. Como já mencionado acima o recorte temporal também foi um critério, sendo selecionados apenas trabalhos dos últimos 5 anos.

3.1 Procedimentos de Seleção de Estudos

O processo de seleção dos estudos partiu de uma triagem inicial que se baseou na leitura do título; leitura resumos; data de publicação; e arquivamento da documentação. Após isto, fizemos a leitura dos trabalhos completos, registros de motivos de exclusão, extração de dados dos estudos (título da pesquisa; nome do pesquisador; área de conhecimento; linha de pesquisa; universidade; objetivo; tipo de estudo; metodologia utilizada; método de análise de dados; resultados encontrados).

4 PANORAMA DOS ESTUDOS

Após o processo de seleção dos trabalhos, obtivemos um total de 19 produções acadêmicas para análise, sendo 15 dissertações e 4 teses, definindo o nosso corpus de análise. Após esta etapa, seguimos para a “Codificação” e “Categorização”, segundo Bardin (2011), nas quais são atribuídos códigos para cada unidade de registro e agrupado em categorias temáticas. Os “códigos” de identificação utilizados para os trabalhos selecionados foram de dois (2) caracteres sendo a primeira letra D ou T indicando que se refere ao tipo de trabalho (Dissertação ou Tese) + segunda sequência numérica dos trabalhos. A seguir, apresentamos, no Quadro nº 2 abaixo, as produções que compõem o nosso corpus e os códigos que foram atribuídos a cada uma delas.

Quadro 1 – Teses e Dissertações Selecionadas para a RSL

Cód	Título	Autor	Ano	Área de Concentração	Linha de Pesquisa	Instituição
D1	OLHARES AFROCENTRADOS PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA FORMAÇÃO	FAGUNDES, CAMILA MARIA SANTIAGO	2022	Educação em Ciências e Matemática	Currículo e Formação de Professores para o Ensino de	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

	DOCENTE EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				Ciências e Matemática	
D2	A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA	FERREIRA, MONIQUE ALBUQUERQUE	2022	Ensino de Ciências e Matemática	Formação de Professores para o Ensino de Ciências e Matemática	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
D3	SENTIDOS CONSTRUÍDOS SOBRE JUSTIÇA SOCIAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: EXPERIÊNCIAS (DE)COLONIAIS NA DISCIPLINA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	KEHL, LIA CHRISTINA KIRCHHEIM	2021	Educação Científica e Tecnológica	Implicações Sociais de Ciência e Tecnologia na Educação	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
D4	PERFIL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS E ENSINO MÉDIO DA REGIÃO DO GRANDE ABC PAULISTA	AGUIAR, DIEGO MEDEIROS DE.	2022	Saberes e Identidades	Educação, Cultura e Cidades Contemporâneas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
D5	O PERFIL SOCIOECONÔMICO E ACADÊMICO DOS CONCLUINTEs DAS LICENCIATURAS DO BRASIL E DA FURB/SC: UM ESTUDO A PARTIR DE DADOS DO ENADE 2011, 2014 E 2017	WESTPHAL, LUCIANE VIEIRA.	2021	Educação	Formação de Professores, Políticas e Práticas Educativas	UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
D6	AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ	XAVIER, MARIANA NO	2023	Ensino de Ciências e Matemática	Formação de Professores em Educação em Ciências e Matemática	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
D7	ANCESTRALIDADE AFRO-BRASILEIRA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: REFLEXÕES FORMATIVAS PARA UMA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA ANTIRRACISTA	FONSECA, SUELLEN SOUZA	2021	Educação Científica e Tecnológica	Formação de Professores	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

D8	ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA LEI Nº 10.639/2003 EM TEMPOS DE PANDEMIA DO COVID-19	SOUSA, VALERIANA CHRISTINA DE MELO E.	2021	Ensino e Aprendizagem	Ensino de Ciências	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
D9	O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM FOCO NAS AFRICANIDADES	OLIVEIRA, GEISELI RITA DE.	2021	Educação Tecnológica e Profissional	Processos Formativos na Educação Profissional e Tecnológica	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
D10	AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DOS LICENCIANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, QUÍMICA E FÍSICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - BAHIA	JESUS, JEOBERGNA DE	2018	Ensino de Ciências	Formação de Professores	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ,
D11	EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COMO LABORATÓRIO DE DIÁLOGOS FRATERNOS'	MIRANDA, ANA PAULA OLIVEIRA DE OLIVEIRA	2019	Ensino de Ciências	Educação Científica e Cidadania	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
D12	RACISMO AMBIENTAL COMO QUESTÃO BIOÉTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: CONSTRUÇÃO DE UMA PROPOSTA COLABORATIVA DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	MOREIRA, INGRIDY NATHALY SANTOS	2020	Ensino de Biologia	Formação de Professores de Ciências, de Biologia, de Educação Ambiental e de Educação em Saúde.	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
D13	IMPASSES E POSSIBILIDADES DO PENSAMENTO DECOLONIAL NO ENSINO SUPERIOR: O CASO DE UMA UNIVERSIDADE COLOMBIANA	CRUZ, DENISE GONÇALVES DA	2019	Educação	Educação, Cultura e Subjetividade	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
D14	BIOLOGIA, ÁFRICA E IDENTIDADES SOCIAIS: A REPRESENTAÇÃO PRODUZIDA PELOS DISCURSOS SOBRE GENÉTICA E EVOLUÇÃO EM LIVROS DIDÁTICOS	SILVÉRIO, FLORENÇA FREITAS	2021	Educação	Educação em Ciências e Matemática	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
D15	ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, DIÁLOGOS ENTRE DISCIPLINAS E ABORDAGENS CULTURAIS: SABERES E PROCESSOS FORMATIVOS	LAMEGO, CAIO ROBERTO SIQUEIRA	2018	Educação	Formação Docente e Ensino de Biologia	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

	NO COTIDIANO DE UMA ESCOLA					
T1	EDUCAÇÃO ÉTNICO-RACIAL CRÍTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: DESCOLONIZANDO CAMINHOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE BIOLOGIA	SILVA, JOAKLEBIO ALVES DA	2022	Ensino de Ciências e Matemática	Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Matemática	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
T2	EXAME CRÍTICO DA RACIALIZAÇÃO DA DOENÇA FALCIFORME NA FORMAÇÃO DE PROFESSORAS/ES DE BIOLOGIA: PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE E DE UMA VISÃO EQUILIBRADA DA CIÊNCIA	NASCIMENTO, LIA MIDORI MEYER	2020	Educação Científica e Formação de Professores	Ensino de Ciências	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
T3	ENTRE SILENCIAMENTOS E RESISTÊNCIAS: EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NAS NARRATIVAS DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	PINHEIRO, PATRICIA MAGALHAES	2020	Educação	Sociologia e História da Educação	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
T4	A CONSTITUIÇÃO DESUMANIZADORA DA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICA	ROCHA, ANDRÉ LUÍS FRANCO DA	2018	Educação	Práticas Pedagógicas e Formação de Professores em Ensino de Ciências e Matemática	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme observamos, é possível verificar uma diferença no que se refere ao perfil dos 19 pesquisadores/as, sendo 21,05% destes homens e 78,95% mulheres. Ou seja, as pesquisas analisadas foram majoritariamente produzidas por mulheres, sendo mais evidente esta diferença entre o número de dissertações (2 homens; 13 mulheres), do que entre teses (2 homens, 2 mulheres). Quanto as áreas de conhecimento identificadas na análise dos trabalhos foram predominantemente da Educação, Educação em Ciências e Matemática, Ensino de Ciências e Matemática, Educação, tecnológica e Profissional, sinalizando que há um interesse significativo destas áreas em questões relacionadas ao ensino, à aprendizagem e ao desenvolvimento profissional, e uma preocupação acadêmica e prática com questões específicas relacionadas à educação das relações étnico-raciais e o desenvolvimento

curricular dos cursos. Quanto à temporalidade e frequência das pesquisas, nota-se que o ano com maior número de trabalhos selecionados foi em 2021, embora sem teses, obtivemos 6 dissertações.

Sendo assim, os dados relativos às instituições responsáveis pelas pesquisas selecionadas sobre a formação de professores e currículo de Licenciatura em Ciências Biológicas, juntamente com a abordagem da educação para as relações étnico-raciais, estão distribuídos em centros de pesquisa de universidades situadas em diversas regiões geográficas do Brasil. A Universidade Federal de Santa Catarina destacou-se como a instituição predominante contribuindo com três estudos compondo o corpus desta pesquisa, composto por duas dissertações e uma tese. Em seguida, temos a Universidade Federal de Pernambuco.

Enquanto o procedimento de pesquisa mais utilizados, nas teses e dissertações selecionadas, foi a Análise de Conteúdo, proposto por Laurence Bardin (2011). Isso corrobora afirmações feitas por autores como Regis e Basílio (2018); e Barbara, Silvério e Motokane, (2022), que destacam a Análise de Conteúdo como uma das metodologias que mais têm sido utilizadas em trabalhos sobre a EREER, pois é capaz de sistematizar e interpretar os dados qualitativos, assim como, identificar valores, crenças e ideias coloniais.

4.1 Categorias

Como mencionado em seções anteriores, para análise de dados, das teses e dissertações, utilizamos como subsídio os referenciais da análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Buscamos sempre focar na questão de investigação, no objetivo da pesquisa e seguindo os princípios apresentados por Bardin (2011) e Franco (2008). Desta forma, partindo das leituras dos trabalhos, e da coleta de dados, identificamos a emergência dos seguintes temas/categorias: **1) Integração da EREER no currículo e/ou na formação inicial; 2) percepção dos professores sobre a EREER; 3) perfil dos professores em formação; 4) estratégias de aplicação da EREER.**

4.1.1 Categoria 1) Integração da EREER no currículo e/ou na formação inicial

Nesta categoria, reunimos as pesquisas que tiveram como foco a análise da integração da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no currículo e/ou na formação inicial dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Esta foi a categoria com mais trabalhos agrupados, sendo eles, D1, D2, D6, D10, D13, T1 e T3. A seguir, apresentamos os objetivos e resultados das pesquisas, para, em seguida, abordar os principais tópicos discutidos que identificamos como relevantes para este estudo.

Neste caso, o primeiro trabalho codificado como D1 trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo exploratória e de campo, que foi realizada com discentes, docentes e coordenador(a) do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UFPE campus Recife. Na pesquisa, Camila Maria Santiago Fagundes (2022) buscou compreender a marginalidade/centralidade da educação das relações

étnico-raciais no curso de Licenciatura de Ciências Biológicas da UFPE e teve como resultados a confirmação da sua hipótese, de que a temática étnico-racial não possui uma posição de centralidade na matriz curricular do curso. Também, a autora não observou na estrutura curricular do curso em Ciências Biológicas debates centrados em torno da temática étnico-racial nas disciplinas obrigatórias e eletivas do curso (FAGUNDES, 2022).

Em D2, Monique Albuquerque Ferreira (2022) realizou um método qualitativo de estudo de caso, buscando analisar a abordagem da temática da Educação das Relações Étnico-Raciais na formação docente de egressos dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, Física, Matemática e Química do IFSP/SP. Segundo a pesquisadora, dois dos cursos analisados tiveram seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) implementados após a promulgação da Lei 10.639/03, e mesmo assim, não haviam incluído a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), ainda que, posteriormente foram reformulados para a inclusão da temática (FERREIRA, 2022). A autora ainda destaca: “os dados analisados nos PPCs, evidenciando a superficialidade da abordagem da ERER durante a formação docente, em que a temática não é contemplada em nenhuma disciplina específica da área das ciências naturais e/ou matemática” (FERREIRA, 2022, p. 6).

O trabalho D6, de Mariana Nô Xavier (2023), caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa que investigou na formação docente em Ciências Biológicas, na Universidade Estadual de Santa Cruz, a articulação dos conteúdos e as Relações Étnico-Raciais. A autora analisou, partindo das percepções dos licenciando e dos documentos do curso, destacando nos seus resultados que parte dos futuros professores não se sentem preparados para fazer a articulação dos conteúdos de suas áreas com a discussão sobre as Relações Étnico-Raciais, de forma saudável (XAVIER, 2023). Um dos motivos seria que a abordagem não tem sido feita durante a formação inicial, visto que outra parte dos participantes que obtiveram contato com esse campo de conhecimento, por meio de disciplina, se sentem preparados, apesar de também terem dificuldades (XAVIER, 2023).

Em D10, de Jeobergna de Jesus (2018), foi investigado em que medida as discussões sobre as relações étnico-raciais estão ocorrendo nos cursos de Licenciatura em Física, Química e Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz. Os resultados, desta pesquisa, mostraram a falta da temática nas disciplinas obrigatórias, conforme destaca:

[...] a falta da demarcação das relações étnico-raciais nas ementas das disciplinas obrigatórias do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Aparentemente nem o fato de o racismo ter fundamentação biológica parecer ser o suficiente para um compromisso mais sistemático com a discussão das relações étnico-raciais em disciplinas como a genética, por exemplo. [...] (JESUS, p. 83)

Para além das ausências nas ementas, a autora também ressalva que os licenciando apontam que os debates acabam acontecendo por parte da iniciativa pessoal de alguns professores, e que a maioria dos alunos desconhecem a Lei 10.639/03, e mesmo os que conhecem afirmam não ter muito domínio no assunto. Já no perfil do egresso desses cursos, encontrou uma sinalização da possibilidade de discussão das relações étnico-raciais (JESUS, 2018).

Em D13, observamos uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratória, de natureza interpretativa, desenvolvida por Denise Gonçalves da Cruz (2019), que integra o projeto transnacional de pesquisa "Conhecimento, pesquisa e inovações curriculares na formação de professores para a diversidade étnico-racial no ensino superior: questionamentos e contribuições das matrizes étnico-raciais e culturais, de saberes africanos e afrodescendentes" vinculado ao Programa de Desenvolvimento Acadêmico Abdias Nascimento, subvencionado pela CAPES. Neste estudo, Cruz (2019) utilizou a metodologia de estudos de caso, sob a ótica da teoria decolonial, e buscou analisar em que medida a Universidade Distrital Francisco José de Caldas inclui em seu quadro curricular de formação em licenciatura em biologia conteúdos referentes à diversidade étnico-racial e se, em decorrência disso, tais inclusões modificam a formação ofertada. Os resultados da pesquisa apontaram impasses e possibilidades nos cursos de formação de professores em biologia, trazendo a importância de reestruturação do curso, a revisão do plano e da lógica curricular, de forma que contemplassem os conhecimentos de matriz africana e afro-brasileira no mesmo (CRUZ, 2019).

As duas teses, que compuseram esta categoria foram, T1 e T3. Em T1, a pesquisadora Joaklebio Alves da Silva (2022) investigou através de uma abordagem qualitativa guiada por um Estudo de Caso, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), quais as contribuições e limitações da inserção dos estudos das Relações Étnico-Raciais na formação inicial de professores de biologia. A escolha da UFRPE deu-se, segundo a autora, pelo fato de ser uma das pioneiras, entre as universidades públicas brasileiras, a implantar o Componente Curricular Educação das Relações Étnico-Raciais como obrigatório nos cursos de Licenciatura (SILVA 2022). Também construiu uma fundamentação de uma Educação Étnico-Racial Crítica (EERC) como referencial teórico, e analisou como a EREC é abordada nas Diretrizes curriculares (Resolução nº 2/2015, nas novas Diretrizes e na BNCC- Formação Inicial (Resolução nº 2/2019). Através dos seus resultados, Silva (2022) evidencia que está ocorrendo a efetivação da Lei 10.639/03 e das Diretrizes Curriculares de EREC na UFRPE, mas que também sejam implementadas obrigatoriamente em todos os cursos de licenciatura, e adentrar nos cursos de bacharelado, porém essa implementação se mostra como um desafio na esfera gestora e pedagógica da universidade.

Na pesquisa T3, concluindo o conjunto de estudos, a tese de Patrícia Magalhães Pinheiro (2020), a qual buscou compreender como se dá a educação das relações étnico-raciais (ERER) no âmbito da formação de professoras/es de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, fundamentando-se no pensamento decolonial e no feminismo negro. Em seus resultados, a autora identifica que há um silenciamento expressado na ausência da temática no PPC do curso, no qual não há ao menos menção à legislação vigente, como as leis 10.639/03 e 11.645/08, assim como ocorrência de disciplinas "fantasmas" no currículo, sem ementas disponíveis. Em contrapartida, a autora destaca as resistências encontradas no engajamento das (os) professoras (es) formadoras (es) do curso, em especial das disciplinas educacionais/pedagógicas, os quais promovem a EREC positivas em suas aulas, e reconhecem a importância da temática na formação inicial (PINHEIRO, 2020).

4.1.2 Categoria 2) Percepção dos professores sobre a ERER

Na segunda categoria agrupamos estudos que se concentram nas percepções e experiências dos licenciandos em Ciências Biológicas em relação a ERER. Ou seja, que obtiveram como foco como os professores de biologia se relacionam ou dão sentido à temática da ERER. Aqui obtemos os trabalhos D3, D7, D9, D11, D15, T4.

O trabalho D3, de Lia Christina Kirchheim Kehl (2021), investigou quais sentidos são construídos sobre justiça social por licenciandos, partindo de uma proposta formativa que teve como eixo condutor a educação para as relações étnico-raciais, decoloniais e interculturais na disciplina de Estágio Supervisionado do Ensino de Ciências. Em seus resultados, a autora evidenciou o papel social e político que a Educação em Ciências diante das estruturas coloniais, racistas, patriarcais e capitalistas e das discussões dos conteúdos, pois as próprias alunas em suas práticas e ensaios produzidos levantaram compreensões sobre o racismo estrutural na sociedade, a construção da ciência, a não-neutralidade da ciência, assim como questionamentos acerca de uma colonialidade do tempo (KEHL, 2021). A autora também destaca a importância de pontuar mais fortemente as questões sobre colonialidade do saber nos cursos de formação, de modo que os alunos sejam instigados a saber mais sobre contribuições de outras matrizes-civilizatórias para além de discutir o racismo, como uma forma de enfrentamento aos epistemicídios das estruturas das universidades (KEHL, 2021).

Em D7, Suellen Souza Fonseca (2021) buscou pesquisar como as vivências afro-brasileiras da Educação Infantil podem contribuir para uma Educação intencionalmente Antirracista em Ciências da Natureza, por meio de uma pesquisa qualitativa e do método do grupo focal. Nesta pesquisa, ela conclui que o aumento de personagens negres, brincadeiras e histórias de origem africana, afro-brasileira e indígena no contexto educativo é capaz de aproximar o currículo formal com o vivido no contexto social das crianças de um Núcleo de Educação Infantil Municipal (NEIM) de Florianópolis, favorecendo o antirracismo na Educação em Ciências (FONSECA, 2021). Desta maneira, a autora destaca: “Indicamos nesta pesquisa que assuntos como diversidades de gêneros e étnico-raciais sejam maximizados na formação inicial e continuada de educadores, pois são cruciais para a autoreflexão sobre o racismo estrutural que revivem os estereótipos nas práticas desafetuosas de normatização” (FONSECA, 2021, p.8).

No trabalho D9 de Gesieli Rita de Oliveira (2021), encontramos uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratória, de natureza interpretativa, que buscou investigar no ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias na educação básica, quais os processos educativos que envolvem a atuação de professores/as da educação básica, mais especificamente em efetivo serviço na etapa do Ensino Médio no Estado de Minas Gerais, para a vivência das Africanidades no ensino de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias. A autora investigou 124 professores/as sendo 72 com formação inicial em Ciências Biológicas, 33 com formação inicial em Química, 19 com formação inicial em Física, “como” e “se” estes professores ministram suas aulas de modo que possa contribuir para o desenvolvimento da Educação das Relações Étnico-Raciais de forma positiva e tendo como foco as Africanidades. E identificou 47 professores/as que conseguiram articular as Africanidades em sala de aula, sendo que 33 utilizaram objetos mediadores de africanidade nas aulas de Biologia, 12 nas aulas de Química, e dois nas aulas de Física. Segundo a autora, mesmo os professores que afirmaram ter dificuldades em

contextualizar, e/ou que não veem relações entre o conteúdo que lecionam com a história e cultura africana e afro-brasileira fizeram usos de objetos mediadores de africanidades em sala de aula (OLIVEIRA, 2021). E ainda destaca a importância de:

[...]promover debates e discussões em processos formativos a partir das desigualdades étnico-raciais, pois esses diálogos podem contribuir com a formação de jovens críticos e conscientes da história do Brasil e da África, dos danos da escravidão e das teorias racistas do séc. XIX, em uma abordagem interdisciplinar que abarca tanto conhecimento científico quanto sócio históricos, para consolidar o diálogo com as questões étnico-raciais em aulas de Ciências da Natureza no Ensino Médio[...] (OLIVEIRA, 2021, p. 9)

Na pesquisa D11, a autora Ana Paula Oliveira de Oliveira Miranda (2019) realizou uma pesquisa qualitativa utilizando as narrativas autobiográficas como metodologia de investigação-formação, tendo como propósito investigar a percepção de professores em formação inicial, que se encontram nos períodos finais de formação, sobre temas controversos da Biologia e sua importância para a formação cidadã e possíveis dificuldades no desenvolvimento desses temas em sala de aula (MIRANDA, 2019). Mediante dos resultados obtidos das narrativas, a autora observou apreensões e dificuldades vivenciadas pelos licenciandos em suas vivências ou em suas perspectivas de futuras vivências, que se refletem nos temas abordados. Apesar disso, é destacado a deficiência formativa desses futuros professores, na dificuldade em compreender e conceituar essas temáticas controversas (MIRANDA, 2019).

Já em D15, do pesquisador Caio Roberto Siqueira Lamego (2018), temos uma pesquisa qualitativa, que utilizou a metodologia de Estudo de Caso para compreender como professores de uma escola pública no estado do Rio de Janeiro pensam e estabelecem diálogos em disciplinas de Ciências e Biologia e outras disciplinas escolares, e relacionam à abordagem de questões referentes à diversidade cultural na escola (LAMEGO, 2018). Em relação aos debates e desenvolvimentos de projetos que abordem as Relações Étnico-Raciais, os resultados apontam, segundo o autor:

[...] é necessário avançar em estratégias que diminuam o preconceito e discriminação na escola, pois foram relatadas “naturalizações” em relação às questões raciais entre os alunos, como brincadeiras de cunho pejorativo. Nas narrativas docentes foram indicados obstáculos para lidar com questões relativas à diversidade cultural na escola, como a dificuldade em abordar os avanços no conhecimento científico de diferentes disciplinas, em função das crenças religiosas dos alunos [...] (LAMEGO, 2018, p. 147).

Por último temos T4, a tese de André Luís Franco da Rocha (2018), que apresentou como objetivo “identificar e analisar as possíveis situações de opressão do fazer e da alienação do ser docente que obstaculizam a constituição de uma docência humanizadora nos professores atuantes no Curso de Graduação em Ciências Biológicas – habilitação Licenciatura da UFSC” (ROCHA, 2018, p. 53). O autor destaca como resultados de sua pesquisa a produção de um dossiê sobre a docência universitária no curso, o qual identifica no contexto cotidiano de trabalho dos docentes, relações de opressão e

alienação institucionalizada entre os professores, frente à ação pedagógica, epistemológica, extensionista e administrativa, e que se autorregula dentro dos departamentos e programas de pós-graduação, criando uma consciência dominadora e dominada dos professores (ROCHA, 2018).

Com isto podemos observar que é consenso, entre os estudos analisados, a necessidade eminente de criar subsídios aos professores enfrentarem os desafios para construir uma docência que abranja a diversidade cultural e étnica presente nos diferentes contextos docentes, sejam escolares ou universitários.

4.1.3 Categoria 3) Perfil dos Professores em Formação

Na terceira categoria, agrupamos as pesquisas que se dedicaram a analisar características demográficas e socioculturais dos docentes de Ciências Biológicas, tais como etnia, gênero e outros aspectos. Com isto obtivemos três trabalhos, sendo eles D4, D5 e D8. Em D4, de Diego Medeiros de Aguiar (2022) buscou compreender em sua pesquisa, tanto do ponto de vista sociodemográfico, quanto a formação inicial e continuada, quem é o professor dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio em Matemática e nas Ciências Naturais (Ciências, Física, Química e Biologia) na Região do Grande ABC Paulista. Em relação à raça, o autor constatou que o corpo dos professores é predominantemente branco, indicando uma sub-representação de pretos, pardos, amarelos e indígenas, e ainda afirma:

[...] ao se observar o município em que os professores lecionam: as cidades que se originaram majoritariamente pela ocupação de imigrantes europeus, marcaram maiores taxas de professores brancos, aquelas que experimentaram grande crescimento populacional devido à migração, sobretudo nordestina, registraram maiores índices de pretos e pardos[...] (AGUIAR, 2022, p. 110)

Em termos de porcentagem, segundo os dados levantados pelo pesquisador, percentuais dos docentes autodeclarados como brancos foram superiores a 60% em todos os casos. No caso em São Caetano do Sul, a disciplina de Biologia chegou a 82% a proporção de brancos, em Diadema 69,3%,

O trabalho D5, de Luciane Vieira Westphal (2021), é uma pesquisa de abordagem mista, que conjuga dados qualitativos e quantitativos, para caracterizar o perfil socioeconômico e acadêmico dos estudantes concluintes das licenciaturas do Brasil e da FURB na última década. Os resultados apontam em relação às licenciaturas da FURB, a cor ou raça branca prevalece, em percentuais os(as) concluintes na média geral do período são: branca (46,9%), seguida da parda (36,3%), preta (11,1%), amarela (1,5%), indígena (0,8) e, finalmente, aqueles que não quiseram declarar (3,4). Assim como, a autora notou um pequeno aumento na média das categorias preta (1,7%), parda (4%), amarela (0,7%) em praticamente todos os cursos e, na contramão desse aumento, uma diminuição da categoria indígena (0,2%) no período de 2011 a 2017 (WESTPHAL, 2021).

E por fim, em D8, realizado por Valeriana Christina de Melo e Sousa (2021), buscou “propor possibilidades de compartilhamento de ideias, questionamentos e construções de compreensões, entre professores e estudantes da educação básica, sobre ciências em uma perspectiva antirracista e comprometida com a educação para as relações étnico-raciais.” (SOUSA, 2021, p. 21). Autora, por meio de questionários, levantou questões que geraram informações que posteriormente permitiram traçar o perfil dos participantes e a abordagem da Lei nº10.639/2003 na sua prática docente. Deste modo, observou que 81,5% dos professores afirmam conhecer a Lei 10.639/03, porém boa parte dos professores também afirmaram nunca (33,3%) ou raramente (40,7%) fazerem as abordagens referentes à lei em suas práticas pedagógicas. Cabe ressaltar que a autora não fez a pergunta se referindo a uma atividade específica ou complexa podendo se referir a qualquer interação que pudesse trazer a história e cultura africana e afro-brasileira para dentro da sala de aula (SOUSA, 2021).

Com isto, ambos os estudos apontaram a predominância de pessoas brancas, no perfil docente de Biologia, evidenciando uma década da Lei de Cotas ainda não temos a presença equitativa na população negra no ensino superior e, posteriormente, na docência.

4.1.4 Categoria 4) Estratégias de aplicação da EREER

Na última categoria de análise, agrupamos os trabalhos que tiveram como foco de sua pesquisa formas de desenvolver estratégias pedagógicas, programas de capacitação, recursos educacionais e abordagens metodológicas específicas utilizadas para promover a Educação para EREER na formação de professores em Ciências Biológicas. Os estudos agrupados foram D12, D14 e T2.

O primeiro estudo correspondente a esta categoria foi D12, trabalho desenvolvido por Ingridy Nathaly Santos Moreira (2020) buscou:

[...] identificar as possíveis contribuições oportunizadas na formação inicial de professores a partir da participação em uma oficina colaborativa sobre racismo ambiental por meio de atividades em grupo nas reuniões do PIBID e uma mina subterrânea que foi utilizada para extração de ouro nos séculos XVII e XVIII [...] (MOREIRA, 2020, p. 20)

Os resultados da investigação demonstraram que a oficina colaborativa pode contribuir com a discussão, reflexão e emergência de temas ligados à raça, mediante a troca e a construção conjunta assim como, foi produzido sequência didática, como atividade final da oficina, e compreendido a importância do espaço não formal de aprendizagem como actante focal (MOREIRA, 2020).

Em D14, de Florença Freitas Silvério (2021) investigou os discursos sobre Genética e Evolução, em livros didáticos de Biologia, e suas (possíveis) transformações em razão da demanda por educar Relações Étnico-Raciais mais positivas. Com isso, a autora constatou que:

[...] os discursos sobre Genética e Evolução produzem regimes racializados de representação, compostos por estereótipos sobre o continente africano e pela objetivação de identidades

sociais. Os discursos sobre Genética e Evolução produzem a representação de uma África homogênea, primitiva e selvagem, em oposição a uma Europa civilizada. Além disso, as ideias de “raça”, “etnia” e “cor da pele” são fabricadas como fatos biológicos que marcam a diferença natural, retirando-as de seus contextos sociais de fabricação da identidade. [...] (SILVÉRIO, 2021, p.7)

E por último, temos T2, de Patrícia Magalhães Pinheiro (2020), que em sua tese buscou validar princípios de planejamento de uma sequência didática (SD) sobre a racialização da doença falciforme, e a sua relação com o racismo científico, com intuito de promover uma abordagem crítica equilibrada da ciência, a educação das Relações Étnico-Raciais, e a educação em saúde, no contexto da formação inicial de professoras/es de Biologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das pesquisas analisadas destacam a existência de diversos desafios a serem superados para que a EREER seja devidamente valorizada na formação inicial, nos planos pedagógicos e ementas obrigatórias. Além disso, destacam a importância de promover uma compreensão mais ampla da sociedade e da multiculturalidade entre os professores. Nesse sentido, é essencial continuar desenvolvendo, nas pesquisas, estratégias de construção da EREER na prática educacional.

Por meio da categorização destes estudos, foi possível verificar que todos os trabalhos compreendem a importância da efetivação das legislações e diretrizes para a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER). Essa efetivação é vista como fundamental para promover a conscientização e reflexão crítica dos educadores com a temática. Além disso, visa desconstruir estereótipos e desenvolver recursos que auxiliem na superação dos desafios cotidianos, estabelecendo uma docência que englobe as questões étnicas.

Observando-se, contudo, que historicamente, como apontado por Munanga (2003), o racismo enquanto ideologia e princípio classificador tem vigência histórica em nossa sociedade, torna-se necessária a adoção de medidas reflexivas e de vigilância epistemológica acerca dos conteúdos e programas vigentes nos currículos e na prática pedagógica. Trata-se, portanto, de uma revisão que deve ser efetuada continuamente, acompanhando também as novas evidências e conhecimentos científicos acerca do tema.

REFERÊNCIAS

BENEDITO, Beatriz Soares; CARNEIRO, Suelaine; PORTELLA, Tânia (orgs.). **Lei 10.639/03** : a atuação das Secretarias Municipais de Educação no ensino de história e cultura africana e afro-brasileira. São Paulo, SP. Instituto Alana, 2023.

BARBARA, A. C. F.; SILVÉRIO, F. F.; MOTOKANE, M. T. Relações étnico-raciais nos Projetos Político-Pedagógicos de Licenciaturas em Biologia de São Paulo. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 17, p. 1–22. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.17.19395.076. 2022.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOLSANELLO, M. A. Darwinismo social, eugenia e racismo “científico”: sua repercussão na sociedade e na educação brasileira. **Educ. Rev.**, Curitiba, n. 12, p. 153-165, 1996. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601996000100014&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 maio 2024.

COELHO, W. N. B. Formação de professores e relações étnico-raciais (2003-2014): produção em teses, dissertações e artigos. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 34, n. 69, p. 97-122, maio-jun. 2018.

CUNHA, L. R. P. **Contribuição dos povos africanos para o conhecimento científico e tecnológico universal**. Salvador: Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 2012.

GOMES, N L. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. **Currículo sem Fronteiras**, v.12, n.1, p.98-109, jan./abr., 2012.

KERN, G. S. **Educar é eugenzar: racialismo, eugenia e educação no Brasil (1870-1940)**. 2016. 208 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MUNANGA, K. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, Identidade e etnia**. Palestra proferida no 3º Seminário Nacional Relações Raciais e Educação-PENESB-RJ, 2003

REGIS, K.; BASÍLIO, G. Currículo e Relações Étnico-Raciais: o Estado da Arte. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 34, n. 69, p. 33-60, maio/jun. 2018

SAMPAIO R, MANCINI M. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Braz J Phys Ther** [Internet]. Jan; 11(1): 83–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>. 2007. Acesso em: 20 maio 2024.

SANTOS, J. E. **Interface das relações étnico-raciais com o ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura (2005-2021)**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática – Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus : UESC, 2022.

VERRANGIA, D. **A educação das relações étnico-raciais no ensino de ciências: diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos**. Tese de Doutorado em Educação. Departamento de Metodologia de Ensino, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2009.

VERRANGIA, D. Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco. **Interacções**, v. 10, p.2-27, 2014.

REFERÊNCIAS DOS TRABALHOS ANALISADOS

AGUIAR, D. M. **Perfil dos professores de matemática e ciências da natureza do ensino fundamental – anos finais e ensino médio da região do grande abc paulista**. Dissertação (Mestrado em Ensino e

História das Ciências e da Matemática) - Universidade Federal do ABC, Santo André. Biblioteca Depositária: UFABC. 119 f. 2022.

CRUZ, D. G. **Impasses e possibilidades do pensamento decolonial no ensino superior: o caso de uma universidade colombiana.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Biblioteca Depositária: Repositório UFSCar, 2019.

FAGUNDES, C. M. S. **Olhares afrocentrados para a educação das relações étnico-raciais na formação docente em ciências biológicas.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2022.

FERREIRA, M. A. **A abordagem da educação das relações étnico-raciais na formação de professores de ciências biológicas, física, matemática e química.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo. Biblioteca Depositária: Francisco Montojos IFSP. 139 f. 2022.

FONSECA, S. S. **Ancestralidade afro-brasileira na Educação Infantil: reflexões formativas para uma educação científica antirracista.** Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitária UFSC. 211f. 2021.

JESUS, J. **As relações étnico-raciais na formação inicial dos licenciandos de ciências biológicas, química e física da Universidade Estadual de Santa Cruz - Bahia.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. Biblioteca Depositária: Universidade Estadual de Santa Cruz. 91 f. 2018.

KEHL, LIA CHRISTINA KIRCHHEIM. **Sentidos construídos sobre justiça social na formação de professores: experiências (de)coloniais na disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências.** Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitária - UFSC. 193 f. 2021.

LAMEGO, C. R. S. **Ensino de Ciências e Biologia, diálogos entre disciplinas e abordagens culturais: saberes e processos formativos no cotidiano de uma escola.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) - Universidade do Estado do Rio De Janeiro, São Gonçalo. Biblioteca Depositária: UERJ / CEH-D. 175 f. 2018.

MIRANDA, A. P. O. O. **Educação científica como laboratório de diálogos fraternos.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília. Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da UnB. 90 f. 2019.

MOREIRA, I. N. S. **Racismo ambiental como questão bioética para o Ensino de Ciências: construção de uma proposta colaborativa de formação inicial de professores.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto. 134 f. 2020.

NASCIMENTO, L. M. M. **Exame crítico da racialização da doença falciforme na formação de professoras/es de biologia: promoção da educação das relações étnico-raciais, da educação em saúde e de uma visão equilibrada da ciência.** Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

OLIVEIRA, G. R. **O ensino de ciências da natureza e suas tecnologias na educação básica com foco nas africanidades**. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

PINHEIRO, P. M. **Entre silenciamentos e resistências: educação das relações étnico-raciais nas narrativas de professores/as de Ciências Biológicas**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 270 f. 2020.

ROCHA, A. L. F. **A constituição desumanizadora da docência universitária em ciências biológicas**. Tese (Doutorado em Educação Científica eE Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitária Central – UFSC. 746 f. 2018.

SILVA, J. A. **Educação étnico-racial crítica para o ensino de ciências: descolonizando caminhos na Formação Inicial de Professoras e Professores de Biologia**. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. Biblioteca Depositária: UFRPE. 284 f. 2022.

SILVÉRIO, F. F. **Biologia, África e identidades sociais: a representação produzida pelos discursos sobre genética e evolução em livros didáticos**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

SOUSA, V. C. M. **Ensino de ciências no contexto da lei nº 10.639/2003 em tempos de pandemia do covid-19**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Biblioteca Depositária: Biblioteca da FaE/UFMG. 138 f. 2021.

WESTPHAL, L. V. **O perfil socioeconômico e acadêmico dos concluintes das licenciaturas do Brasil e da FURB/SC: um estudo a partir de dados do Enade 2011, 2014 e 2017**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, Biblioteca Depositária: Biblioteca Universitária Prof. Martinho Cardoso da Veiga. 127 f. 2021,

XAVIER, M. **As relações étnico-raciais na formação inicial de professores do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. Biblioteca Depositária: Central da UESC - Biblioteca digital de teses e dissertações. 73 f. 2023.

AGRADECIMENTOS

Em agradecimento à minha orientadora e coorientadora, ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da UFSM, pela possibilidade de produzir esta pesquisa em uma instituição pública e de qualidade e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), pelo apoio financeiro concedido durante o Mestrado.

Recebido em: 13 de novembro de 2023.

Aprovado em: 06 de junho de 2024.

Link/DOI: <https://periodicos.unemat.br/index.php/reps/article/view/11873>

ⁱ **Lucas Santiago dos Santos.** Bacharel em Ciências Biológicas (UFSM, 2018), Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Integrante do Grupo de Estudos Transdisciplinares (GET). Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Curriculum Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2821708601902561>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5137-8703>

E-mail: lucassantiagodossantos@gmail.com

ⁱⁱ **Maria Rosa Chitolina.** Possui graduação em Biologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1988), mestrado em Ciências Biológicas (Bioquímica) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1991), doutorado em Ciências (Bioquímica) pela Universidade Federal do Paraná (1996) e pós-doutorado no Albert Einstein College of Medicine/USA (2015). É professora titular da Universidade Federal de Santa Maria e possui bolsa em produtividade em pesquisa nível 1B do CNPq.

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4401319386725357>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5240-8935>

E-mail: mariachitolina@gmail.com

ⁱⁱⁱ **Maria Catarina Chitolina Zanini.** Possui graduação em Curso de Ciências Sociais (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS (1987), mestrado em Antropologia pela Universidade de Brasília- UnB (1997), doutorado em Ciência Social (Antropologia Social) pela Universidade de São Paulo- USP (2002) e Pós-doutorado pelo Museu Nacional (MN-UFRJ) (2008). Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais.

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4222381114451307>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4523-9915>

E-mail: zanini.ufsm@gmail.com