



Artigo

DOI: <http://dx.doi.org/10.22483/2177-5796.2025v27id5549>

AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DOS ANOS INICIAIS NO PROCESSO FORMATIVO DE ESTUDANTES DE PEDAGOGIA

Ethnic-Racial relations in Science Teaching in the training process of pedagogy students

Las Relaciones Étnico-Raciales en la Enseñanza de Las Ciencias en el proceso de formación de estudiantes de pedagogía

Rafael Casaes de Brito¹, Waldemar Borges de Oliveira Júnior², Benedito Gonçalves Eugenio³

Resumo: Este artigo, fundamentado nos estudos acerca das Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências, objetivou analisar as contribuições de uma pesquisa-formação sobre as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências dos anos iniciais, para o processo formativo de estudantes de pedagogia. O presente trabalho, de caráter qualitativo empírico, inclui dados de uma pesquisa de mestrado realizada com 37 estudantes de pedagogia de uma universidade pública do estado da Bahia, Brasil. Para a produção dos dados, foram utilizados os Diários de Aula *online*, organizados com base na Análise de Conteúdo. Os resultados revelam que um currículo monocultural não contribui para a formação inicial de pedagogas que atuarão nos anos iniciais. Além disso, ficou evidente que o processo formativo contribuiu para a mudança de pensamento das estudantes envolvidas acerca da concepção de “história única” produzida pela branquitude e de como se faz necessário levar as discussões positivas em torno das Relações Étnico-Raciais para as aulas de ciências, de modo a promover uma educação para a cidadania. No que diz respeito às possibilidades de trabalho com as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências nos anos iniciais, evidenciou-se que as estudantes vislumbram inicialmente uma reformulação dos currículos escolares, inserindo as ERER como proposição para todos os níveis de escolarização, de modo a cumprir com a obrigatoriedade da Lei 10.639/2003.

Palavras-chave: ensino de ciências; relações étnico-raciais; formação de pedagogas.

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) | Vitória da Conquista | BA | Brasil. E-mail: rafaelc.brito@hotmail.com | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1879-9001>

² Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) | São Félix do Xingu | PA | Brasil. E-mail: waldemar.junior@unifesspa.edu.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2621-857X>

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) | Vitória da Conquista | BA | Brasil. E-mail: benedito.eugenio@uesb.edu.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5781-764X>



Abstract: This paper, based on studies on Ethnic-Racial Relations in Science Teaching, aimed to analyze the contributions of training research on Ethnic-Racial Relations in Science Teaching in the initial years, for the training process of students of pedagogy. The research, of an empirical qualitative nature, includes data from a master's research carried out with 37 pedagogy students from a public university in the state of Bahia, Brazil. To produce the data, online Class Diaries were used, organized based on Content Analysis. The results reveal that a monocultural curriculum does not contribute to the initial training of pedagogues who will work in the initial years. Furthermore, it was evident that the training process contributed to the change in thinking of the students involved, regarding the conception of a "single history" produced. Caused by whiteness and how it is necessary to take positive discussions around Ethnic-Racial Relations to science classes, in order to promote education for citizenship. With regard to the possibilities of working with Ethnic-Racial Relations in Science Teaching in the initial years, it was evident that the students initially envisage a reformulation of the school curricula, including the ERER as a proposition for all levels of schooling, in order to comply with the obligation of Law 10,639/2003.

Keywords: science teaching; ethnic-racial relations; training of pedagogues.

Resumen: Este artículo, basado en estudios sobre Relaciones Étnico-Raciales en la Enseñanza de las Ciencias, tuvo como objetivo analizar las contribuciones de la investigación formativa sobre Relaciones Étnico-Raciales en la Enseñanza de las Ciencias, en los años iniciales, al proceso de formación de estudiantes de pedagogía. La investigación, de carácter empírico cualitativo, incluye datos de una investigación de maestría realizada con 37 estudiantes de pedagogía de una universidad pública del estado de Bahía, Brasil. Para producir los datos se utilizaron Diarios de Clase en línea, organizados a partir del Análisis de Contenido. Los resultados revelan que un currículo monocultural no contribuye a la formación inicial de los pedagogos que trabajarán en los años iniciales. Además, se evidenció que el proceso de formación contribuyó a cambiar el pensamiento de los estudiantes involucrados, con respecto a la concepción de una "única historia" producida. Causado por la blancura y cómo es necesario llevar debates positivos en torno a las Relaciones Étnico-Raciales a las clases de ciencias, para promover la educación para la ciudadanía. Respecto a las posibilidades de trabajar las Relaciones Étnico-Raciales en la Enseñanza de las Ciencias en los años iniciales, se evidenció que los estudiantes inicialmente vislumbran una reformulación de los currículos escolares, incluyendo la ERER como una propuesta para todos los niveles educativos, con el fin de cumplir con la obligación de la Ley 10.639/2003.

Palabras clave: enseñanza de las ciencias; relaciones étnico-raciales; formación de pedagogos.

1 INTRODUÇÃO

A escritora Nigeriana Chimamanda Adichie, em seu livro *"O perigo de uma história única"* (Adichie, 2019), revela que vivemos com base em uma única perspectiva, única fonte de influência e história contada - a eurocêntrica. Conforme a autora, pessoas negras não existiam como protagonistas de suas histórias. Pelo contrário, encontravam-se em um não-lugar, na invisibilidade, subalternidade e negatividade, reiterando o que Furtado (2016) afirma: que ainda existem denegações e silenciamentos da contribuição sociocientífica africana para a sociedade.

Na verdade, a ideia da inviabilização do percurso histórico dos conhecimentos oriundos do continente africano já era reforçada por Candau (2000) e Gomes (2011), no sentido de que a sobrevalorização e a apreciação dos saberes científicos historicamente elaborados pelos intelectuais do continente europeu são fatores intrinsecamente ligados ao fenômeno da colonização, perpetrado pelas nações europeias no território africano. Nessa direção, a desconstrução do racismo epistêmico (Grosfoguel, 2016), enraizado na hegemonia imperante do conhecimento monocultural e monorracista, e promovido por intelectuais europeus e suas descendências, surge como uma necessidade premente.

No caso específico do Ensino de Ciências (EC), coadunamos com o argumento de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2016), que, dentre outros aspectos, devem contribuir para o desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e ampliação de percepção de mundo. Para além do componente curricular de Ciências da Natureza, defende-se a assimilação dos conceitos fundamentais da Ciência, bem como a aplicação dos princípios aprendidos em situações práticas. Dessa forma, é essencial que o currículo de Ciências seja pensado para proporcionar a compreensão das interações entre a ciência e sociedade, assim como dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Para Gimeno Sacristán (2013), o currículo assumiu a função de moldar a trajetória educacional do discente, concentrando-se, de maneira mais tangível, nos elementos constituintes desse itinerário, notadamente em sua estruturação, que determina os conhecimentos que o estudante deverá adquirir e dominar, bem como a sequência na qual esses conhecimentos serão abordados. Adicionalmente, o autor argumenta que o currículo desempenha um papel crucial na ordenação dos conteúdos a serem ensinados, exercendo controle sobre o padrão pelo qual se avaliará o êxito ou o insucesso educacional.

Para tanto, consideramos, conforme mencionado por Oliveira (2008), que nenhum currículo é neutro; que ao ser vinculado aos aspectos estruturais da escola e de qualquer componente curricular, carrega consigo concepções diversificadas, reiterando as relações de poder no campo escolar. Assim, é substancial ficar atento aos interesses e implicações do campo. Em Ciências, não é diferente, pois não há a ingenuidade na inserção ou ausência de temáticas, conteúdos a serem trabalhados, sejam elas em qualquer etapa de escolarização nos anos iniciais do Ensino



Fundamental. Logo, defendemos aqui o que Capecchi e Carvalho (2000) relatam: que é nos anos iniciais do Ensino Fundamental que a criança tem a possibilidade de ampliar sua participação na sociedade e iniciar suas vivências com o meio científico.

Portanto, por meio dos prolegômenos acima, este documento apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com estudantes da Licenciatura em Pedagogia de uma universidade pública do estado da Bahia acerca das Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências, tendo como objeto geral analisar as contribuições de uma pesquisa-formação sobre as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências dos anos iniciais para o processo formativo de estudantes de pedagogia.

Interessa saber que este texto encontra-se organizado em cinco momentos, sendo eles: introdução, onde é apresentada a temática da pesquisa, assim como seu objetivo; referencial teórico, no qual discutimos o campo teórico da pesquisa; procedimentos metodológicos, onde elencamos o método de pesquisa, assim como os procedimentos utilizados para produção dos dados. Já na seção de resultados e discussão, analisamos e discutimos os dados coletados. Finalmente, apresentamos as nossas considerações finais, seguidas das referências.

2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

O ensino das disciplinas de Ciências Naturais, englobando Física, Química e Biologia, não foi historicamente uma presença constante nas instituições de ensino. No contexto brasileiro, o EC está intrinsecamente associado à tradição jesuíta e à influência de origem portuguesa. Nesse sentido, a introdução do Ensino de Ciências nas escolas ocorreu nos primeiros anos do século XIX. De acordo com Bezerra e Santos (2016), o período mencionado testemunhou uma alteração na mentalidade da sociedade em relação à importância social da Ciência, impulsionada pelos progressos e inovações resultantes do desenvolvimento científico. Esses avanços, por sua vez, propiciaram a abertura de espaço para a inclusão do ensino das Ciências no ambiente formal e escolar.

Além disso, nos anos iniciais, o EC está sendo influenciado por uma série de transformações de ordem científica, tecnológica, ética, política, social, ambiental e econômica. Mudanças essas que têm propiciado uma alteração paradigmática na maneira como educadores e discentes se relacionam com o conhecimento (Guimarães; Cártea, 2020). Segundo Krasilchik (2000), entre os anos de 1950 a 2000, o EC passou por significativas mudanças tanto nos seus objetivos quanto nas suas tendências, influenciado pelos eventos sociais, históricos e científicos do mundo. Nesse contexto, a autora afirma que, inicialmente, o EC era pautado em programas rígidos, com o intuito de formar elites baseadas na realização de atividades neutras. Entre as décadas de 1970 e 1980, com o advento da guerra tecnológica, o EC passou a se interessar na formação do cidadão-trabalhador, vinculado a uma concepção de ciência baseada no pensamento lógico e na prática voltada para o trabalho fabril e laboratorial. No período de 1990 a 2000, houve o desenvolvimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais

(PCNs), que propôs a realização de atividades e discussões com implicações sociais, trazendo uma nova roupagem para o Ensino de Ciências no Brasil.

Complementando os argumentos anteriores, Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010) acenam que a primeira década do século XXI foi caracterizada por debates acerca do ensino científico, destacando-se a ênfase na necessidade de atribuir maior importância à responsabilidade social por parte de todos os cidadãos. Neste contexto, as indagações sobre a formação cidadã deveriam ocupar uma posição central. Seriam elas: questionar a confiança depositada nas instituições e no poder exercido por estas e por indivíduos ou grupos; avaliar o estilo de vida individual e coletivo; e, além disso, antecipar a avaliação das consequências de ações e decisões no âmbito da coletividade.

Nesse aspecto, o movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), que ganha força a partir da primeira década do século XXI (Nardi, 2002), representando uma oportunidade para aprimorar o EC, possibilita a inclusão de abordagens temáticas historicamente marginalizadas no contexto educacional em ciências. Nessa direção, questões como gênero e sexualidade, Relações Étnico-Raciais, cultura, valorização da diferença como riqueza, bioética e direitos humanos emergem como temas essenciais. É válido lembrar que tais dimensões já foram pontuadas pela literatura especializada (Ferreira; Oliveira; Souza, 2021; Regis; Basílio, 2018). Acrescente-se que essas distintas perspectivas de compreender o mundo coexistem no ambiente escolar. E, ao reconhecer a importância de abordar tais temáticas no EC, promovemos uma abordagem mais inclusiva e respeitosa, estabelecendo um diálogo enriquecedor entre os conteúdos científicos e aspectos fundamentais da dignidade humana.

Um momento crucial na trajetória da educação no Brasil foi a modificação da Lei 9394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Essa alteração tornou obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, seguindo as disposições da Lei 10.639/2003 e promovendo significativas mudanças e visando orientar a incorporação efetiva das Relações Étnico-Raciais (ERER) em todos os níveis de ensino no país. Logo, o conceito de Relações Étnico-Raciais, empregado neste estudo, está de acordo com o proposto por Verrangia e Silva (2010), reforçando que são aquelas estabelecidas entre as pessoas que compõem os diferentes grupos sociais, considerando ideias e conceitos acerca das simetrias e assimetrias referentes ao pertencimento racial dos sujeitos e, por conseguinte, do grupo ao qual estão inseridos.

De modo mais específico, nos anos iniciais, o EC deve contribuir para a participação cidadã dos estudantes em processos de tomada de decisão, envolvendo aspectos históricos, sociais e culturais da sociedade brasileira, promovendo, dessa forma, uma alfabetização científica que esteja vinculada a uma dimensão humanizada da ciência. Nesse aspecto, é fundamental inserir no currículo de ciências dos anos iniciais, discussões que abordam, ainda, a contribuição científica e tecnológica dos povos ancestrais africanos, assim como o vasto aporte de mulheres negras para a

ciência brasileira. É válido ressaltar, ainda, a importância das comunidades tradicionais para a manutenção dos recursos naturais, bem como disseminação de seus saberes, tradições e culturas passados de geração a geração.

Assim, considera-se que trabalhar tais dimensões expressas anteriormente nos primeiros anos da escolarização é benéfico, pois a instituição escolar constitui um cenário adequado para o fomento e a progressão da ERER positivas, principalmente em virtude de sua relevância no processo de formação das identidades infantis (Gomes, 2008). Nesse aspecto, o parecer CNE/CP 003/2004 estabelece as Diretrizes para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, como forma de regulamentar a Lei 10.639/2003, de modo a conduzir o trabalho acerca da valorização das identidades negras, resgatando aspectos positivos da história, cultura e tecnologia africana e afrodiáspórica (Fadigas *et al.*, 2019).

Contudo, é imprescindível destacar que este trabalho não é singular na temática, uma vez que já existem produções que sinalizam a relevância de trabalhar a ERER no Ensino de Ciências e nos anos iniciais. Dentre eles, destacamos os trabalhos de Cruz e Justino (2020) e Freitas e Eugenio (2023). Para além disso, torna-se uma dimensão *sine qua non* ressaltar que todas as conquistas educacionais mencionadas nesta produção são frutos das lutas do Movimento Negro (MN). Gomes (2017) alega que o MN é educador, porque desempenha um papel na conscientização, na promoção da igualdade racial e na educação sobre a história, cultura e desafios enfrentados pela população negra. Nesse porte, dedicar-se a ERER no EC nos anos iniciais é fundamental à medida que promove a formação de cidadãs e cidadãos conscientes, a desconstrução de estereótipos, o empoderamento de identidades e, ainda, a valorização das diversidades e o combate ao racismo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa está pautada nas premissas da pesquisa qualitativa, que, de acordo com Chizzotti (1998, p. 79), "parte do fundamento que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito". Uma pesquisa qualitativa tem como características a descrição e interpretação dos fenômenos. Acrescente-se que a atribuição de significados é fundamental. Portanto, não utiliza métodos estatísticos.

Trata-se, ainda, de uma pesquisa de caráter intervencional, concebida por Damiani *et al.* (2013) como pesquisa aplicada, ou seja, tem como finalidade contribuir para a solução de problemas práticos. Elas se opõem às pesquisas básicas, que objetivam ampliar conhecimentos, sem preocupação com seus possíveis benefícios práticos. Além disso, as pesquisas do tipo intervenção pedagógica têm o intuito de produzir mudanças (Tripp, 2005), a tentativa de resolução de um problema, a necessidade de diálogo com um referencial teórico e a possibilidade de produzir conhecimento (Thiolent, 2009).

O método utilizado nas pesquisas do tipo intervenção pedagógica envolve planejamento e implementação de uma interferência, além da avaliação de seus efeitos. Para isso, recorremos à pesquisa-formação na cibercultura concebida por Santos (2005) como um processo de produção de conhecimentos sobre problemas vividos pelo sujeito em sua ação docente. Joso (2004), por sua vez, defende que a pesquisa-formação implica uma experiência significativa dos sujeitos envolvidos, de modo que possibilita a transformação individual e coletiva. Nessa perspectiva, acreditamos na possibilidade de mudança das práticas e dos sujeitos em formação.

Para a produção dos dados, foi realizado um processo formativo em formato de sequência didática, definida por Zabala (1998, p. 18) "um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos". Para Kobashigawa *et al.* (2008), as sequências didáticas são um conjunto de estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes.

É importante destacar, também, que o processo formativo foi planejado e organizado em seis encontros, realizados ao longo de seis semanas, e contou com a participação de 37 (trinta e sete) estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia. Neste texto, apresentamos os resultados obtidos em um desses encontros, que foi intitulado de "*o perigo de uma história única*". No quadro 1, exibimos como foi organizado o encontro.

Quadro 1 – organização do encontro formativo

O PERIGO DE UMA HISTÓRIA ÚNICA		
TEMA	MATERIAL DE APOIO	ATIVIDADE PROPOSTA
O perigo de uma história única; A história contada pela branquitude; Que história é essa? O que nos contaram sobre os povos africanos?	Vídeo: "O perigo de uma história única" – (Dra. Chimamanda Adichie - TEDx). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=qDovHZVdyVQ Vídeo: "A linha do tempo dos povos africanos" – (Profa. Dra. Bárbara Carine Soares Pinheiro – UFBA); Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=guWiRZgOvZw&t=1s Leitura indicada: Artigo: <i>Por que ensinar a história da África e do negro no Brasil de hoje?</i> (Kabengele Munanga) Disponível em: https://www.scielo.br/j/rieb/a/WxGPWdcytJgSnNKJQ7dMVGz/abstract/?lang=pt	Como você pensa que deve ser discutida a temática das Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências? Diário: Construa uma narrativa sobre o encontro formativo de hoje. Aborde as suas impressões sobre a temática antes e após a intervenção. Se possível, mencione fatos e experiências vividas por você. Atividade proposta: Quais as implicações "da história única" que nos foi contada e de que forma tais informações reverberam na escola?

Fonte: Elaboração própria.

O instrumento adotado no processo de produção dos dados foi o diário *online*, que se vincula à explicitação e à compreensão da experiência formativa e do processo fundador curricular, a partir da tomada de decisão da pessoa sobre sua formação. De acordo com D'Ávila, Madeira e Guerra (2018), o diário *online*, como dispositivo pedagógico de aprendizagem e de pesquisa-formação, é constituído por narrativas reflexivas das experiências subjetivas no processo formativo do potencial ator social, protagonista, autor da sua construção, da sua itinerância. Na concepção de Santos e Weber (2014), são definidos “como dispositivos de pesquisa e de formação na cibercultura”. Acrescente-se que, ao associar a reflexão à escrita, os diários possibilitam uma observação mais reflexiva da prática curricular. Além disso, durante o processo formativo, os diários *online* foram inseridos em locais específicos na ferramenta *Google Classroom*.

Interessa saber que, para organizar os dados produzidos a partir dos diários *online*, recorremos à Análise de Conteúdo (AC), proposta por Bardin (1977). Para a autora, a AC corresponde a um conjunto de técnicas de análise das comunicações, a partir de métodos sistemáticos e objetivos de descrição e análise dos conteúdos. Assim, seguimos as três fases da AC: a) pré-análise; b) exploração do material; c) tratamento dos resultados: inferência e interpretação.

Na primeira fase da AC, foi realizada a leitura flutuante dos diários produzidos pelos estudantes. A norma da exaustividade foi obedecida, pois seguimos um minucioso processo de leitura, explorando todos os 37 (trinta e sete) diários sem omissões. A regra da representatividade foi cumprida, porque consideramos que o número de diários apresenta um universo considerável de dados. Além disso, realizamos aproximação temática dos textos, chegando a 13 (treze) textos que mais se aproximavam da temática em questão.

Na exploração do material, segunda etapa da AC, os dados foram submetidos ao processo de categorização, que permitiu identificar tendências e convergências, de modo que agrupamos os textos que mais se aproximavam quanto à abordagem do tema e as articulações realizadas. Nesse sentido, os textos selecionados para compor o *corpus* apresentam articulação entre ERER e EC nos anos iniciais.

Já no tratamento dos resultados e interpretação dos dados, terceira fase da AC, adentramos nos dados brutos, tornando-os significativos e válidos, a partir da categorização. Nessa perspectiva, buscamos captar as possibilidades de articulações realizadas nos diários escritos pelos participantes, tendo como propósito gerar uma compreensão aprofundada sobre a temática do estudo.

No que diz respeito às questões éticas, esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), e obteve aprovação com o parecer Nº 4.984.274/2021. Além disso, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), preservando suas identidades. É válido ressaltar, ainda, que os nomes originais foram substituídos por nomes fictícios como uma forma de preservar a identidade dos sujeitos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta dimensão, apresentamos os resultados da pesquisa a partir de trechos dos diários escritos pelos colaboradores da pesquisa referentes ao encontro que tivemos com o tema “o perigo de uma história única”, do processo formativo que articulou Ensino de Ciências e Relações Étnico-Raciais para estudantes de pedagogia. Os resultados estão organizados em duas categorias definidas a partir do aporte metodológico adotado: contribuições do processo formativo sobre Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências para a formação inicial de pedagogas, e possibilidades de trabalho com as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências nos anos iniciais. Vejamos:

4.1 Contribuições do processo formativo sobre Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências para a formação inicial de pedagogas

A formação de professores não se limita à aquisição de conhecimentos disciplinares, mas envolve uma compreensão profunda dos princípios pedagógicos, psicológicos e sociais que permeiam o ato de ensinar. E o professor, enquanto agente transformador, desempenha um papel fundamental na educação. Nesse sentido, uma formação sólida capacita o educador a adotar abordagens frente às diversidades da sala de aula, além de promover o desenvolvimento integral dos conhecimentos.

Com relação à formação de pedagogos para o Ensino de Ciências nos anos iniciais, Gabini e Furuta (2018) consideram que os cursos de Pedagogia precisam articular de maneira efetiva a formação teórica com a prática educacional na realidade do educando, para que o futuro professor possa intervir positivamente nos aspectos sociais que permeiam a vida dos alunos, como, por exemplo, as questões de gênero e sexualidade no contexto das Relações Étnico-Raciais. Nessa perspectiva, relatos de sujeitos da pesquisa exibem a importância do processo formativo para a sua formação.

E1: A aula me fez pensar que a desconstrução do princípio da “história única” é papel também do professor, pois nós educaremos juntamente às famílias uma massa e eu acredito assim como diz Paulo Freire, que a educação muda as pessoas e as pessoas mudam o mundo.

E2: Hoje eu consigo enxergar o quanto importante é ter uma boa base histórica e social sobre a África pois o peso negativo do seu recorte é gigantesco, porém quando contextualizada sua compreensão sobre os conteúdos ficam mais dissipar o racismo e a mente engaiolada sobre um continente riquíssimo em outros aspectos.

As passagens apresentadas nos remetem a Joso (2004), quando elenca que a tomada de consciência do docente acerca do processo formativo é fundamental, pois promove uma reflexão sobre sua futura prática acerca dos conteúdos discutidos na formação, proporcionando a ampliação dos conhecimentos compartilhados, de modo a interferir positivamente na vida dos estudantes. Desse modo, é possível identificar nos fragmentos acima que o processo formativo foi basilar para a E1 à medida que

desconstruiu a ideia de história única contada pelas instituições escolares acerca da África e do povo negro. Além disso, E2 afirma que é necessário contar diferentes histórias a partir de cosmovisões distintas, de modo a promover diferentes possibilidades e visões de mundo. Essas ideias estiveram presentes também em diários de outros participantes, como pode ser visto nos fragmentos a seguir:

E3: Acredito que nós, futuros pedagogos, precisamos refletir sobre toda essa temática e que possamos começar a mudança em nós, para que como educadores possamos ao menos levar nossos educandos a reflexão, ao conhecimento, a opiniões construídas fundamentadas na verdade e não na verdade que se tornou a história única" que nos foi contada e passada por anos de geração em geração.

E4: Hoje eu consigo enxergar o quanto importante é ter uma boa base histórica e social sobre a África pois o peso negativo do seu recorte é gigantesco porém quando contextualizada sua compreensão sobre os conteúdos ficam mais dissipar o racismo e a mente engaiolada sobre um continente riquíssimo em outros aspectos.

De acordo com Ovigli e Bertucci (2009), os cursos de formação de pedagogos ainda demandam de grandes mudanças no que se refere ao Ensino de Ciências, pois há ainda uma formação incipiente que se traduz em aulas de Ciências predominantemente teóricas, em que se privilegiam livros-textos que, por vezes, são descontextualizados do entorno sociocultural dos alunos e professores. Nesse aspecto, cursos de formação continuada que articulem Relações Étnico-Raciais e Ensino de Ciências podem contribuir de maneira significativa para professores que ensinam nos anos iniciais, pois é nessa fase da escolarização básica que os alunos têm o primeiro contato com conteúdos científicos. Nesse aspecto, é relevante que o professor trabalhe com questionamentos e argumentos, sem supervalorizar e nem tomar como verdade os debates errôneos encaminhados pela branquitude, conforme apontado por Bento (2022).

E5: Antes dessa aula, minha percepção sobre as Relações Étnico-Raciais era confusa. Não entendia muito bem o que significava e qual era a importância de estudar essa temática atrelada às disciplinas escolares. Quando estava na escola lembro-me que um ou dois professores todos os anos falam de racismo e a importância de combatê-lo, eram sempre professores das disciplinas de história e geografia que nos traziam esses conhecimentos e reflexões críticas. Porém eram conhecimentos e reflexões soltas que foram importantes, mas que só se discutia e não gerava de fato uma ação de mudança entre os agentes da discussão.

E6: Agora eu vejo como é importante falar sobre as relações étnico-raciais em todas as matérias, o nosso país é um misto de influências e etnias que formaram o povo brasileiro, a identidade brasileira foi formada por três influências indígena, portuguesas e africana, influenciando na cultura, valores e tradições. O nosso país tem o racismo em suas raízes passado de geração em geração, e a educação não exerce a sua função como deveria, o quanto mais cedo falar sobre relações étnico-raciais mais consciência e conhecimento os alunos terão.

Nos relatos dos participantes E5 e E6, apresentados acima, ficam evidente que houve mudança de concepção por parte dos pedagogos em formação após o processo formativo. Percebemos com o relato de E5 uma visão reducionista das Relações Raciais na Escola, reiterando algumas pesquisas já publicizadas no campo (Freitas; Eugênio, 2023; Oliveira Júnior; Silva, 2023). Do mesmo modo, fica evidente que muitos dos agentes escolares não se dão conta da imperiosidade da incorporação desta temática. Além disso, E5 afirma que, na época em que era estudante da Educação Básica, as discussões acerca do racismo se limitavam às disciplinas de história e geografia. E6 afirma que, após a aula do processo formativo, ela consegue enxergar a importância de discutir as Relações Étnico-Raciais em todos os componentes curriculares, o que de fato precisa acontecer para que haja efetivação e implementação da Lei 10639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira nos currículos da escolarização básica.

De acordo com Novais, Rodrigues Filho e Moreira (2012), os educadores desempenham um papel crucial como agentes diretos na promoção do novo enfoque para lidar com a diversidade em contextos escolares, uma realidade muitas vezes presente, mas silenciada no ambiente diário das escolas. Por meio da integração de conhecimentos, esses professores têm o potencial de, ao longo do tempo, contribuir para a redefinição do currículo estabelecido, uma vez que a sala de aula é um espaço fundamental na construção de identidades. Nessa perspectiva, faz-se necessário, para o desenvolvimento do trabalho com a ERER, promover a formação de professores capazes de integrar os conhecimentos específicos de suas disciplinas com os saberes advindos das culturas africana e indígena (Camargo; Benite, 2019).

No que diz respeito ao Ensino de Ciências, a estratégia de incorporar a temática étnico-racial no programa educacional, por meio do reconhecimento das contribuições dos povos africanos nas diversas áreas do conhecimento científico, está diretamente ligada à ausência dessa narrativa no ambiente escolar. Destacar de maneira positiva as referências ancestrais da história da África está relacionado ao fato de permitir que o estudante afro-brasileiro adquira conhecimento sobre a história de seus antepassados, indo além do contexto restrito da escravidão. Essa abordagem tende a favorecer uma formação que fortalece a autoestima, promove a noção de pertencimento e estimula a autoaceitação. Sobre isso, o fragmento abaixo, retirado do diário de uma das participantes, evidencia os efeitos do racismo na vida das pessoas.

E7: Na aula quando foi perguntado o que se passava na cabeça quando se ouvia a palavra negro, eu pensei comigo, escravidão, não me perguntei o porquê na hora, mas deveria ter revisto meu pensamento sobre essa visão que eu tinha no mesmo momento, infelizmente se tornou algo tão corriqueiro associar isso ao negro, acabando que nos esquecemos de suas importantes lutas para a história do mundo, suas vitórias, esquecemos que somos descendentes deles e que a eles devemos essa luta contra o racismo, que a história deles é linda e rica, e qual lugar melhor que a escola para divulgar isso, lugar que além de educar, informa, é um lugar propício para mostrar a verdade de cada história.



Observamos nos trechos acima a forma como o racismo estrutural, enraizado na sociedade por meio da colonização, produz uma falsa narrativa em torno das pessoas negras, de modo a reduzi-las a condição de escravas, desconsiderando os saberes produzidos historicamente e as lutas travadas. Para isso, Verrangia (2015) defende que os processos de formação devem abranger de maneira completa a diversidade étnico-racial presente nas sociedades contemporâneas, incluindo a brasileira. A eficácia desse enfoque reside na complexa interação entre os valores e posturas adotados e implementados pelos educadores, e os conteúdos conceituais apropriados e alinhados a esses princípios. É por meio dessa integração que a educação escolar pode desempenhar um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e inclusivos.

Por sua vez, Gomes (2011) defende que o currículo deve atuar como um instrumento de combate ao racismo estrutural, proporcionando espaço para o reconhecimento e a valorização das culturas negras e indígenas. Além disso, deve contribuir para a construção de uma identidade plural e para o desenvolvimento de uma cidadania que considere as questões raciais. A autora também destaca a importância dos professores e da formação docente nesse processo, ressaltando a necessidade de um currículo que não apenas respeite as diversidades, mas que também estimule a crítica e a reflexão sobre as desigualdades sociais e raciais. Nesse contexto, a descolonização dos currículos está atrelada a uma educação que vai além do conhecimento técnico e disciplinar, estabelecendo um diálogo com a realidade social, política e histórica dos alunos, com o objetivo de promover uma educação crítica, libertadora e transformadora.

Portanto, a compreensão e a valorização das Relações Étnico-Raciais são fundamentais na formação de pedagogos, desempenhando um papel crucial na promoção de uma educação mais inclusiva e equitativa. Ao incorporar essas temáticas nos currículos de formação, os futuros pedagogos estão preparados para reconhecer e respeitar a diversidade cultural presente nas salas de aula, contribuindo para a construção de um ambiente educacional mais acolhedor e representativo. Além disso, a sensibilização para as questões étnico-raciais permite aos pedagogos desenvolverem abordagens pedagógicas mais sensíveis e eficazes, garantindo que todos os alunos se sintam reconhecidos, valorizados e capazes de alcançar seu pleno potencial acadêmico e pessoal. Essa consciência fortalece o compromisso com a valorização das diferenças, combate ao preconceito e pode ajudar na construção de uma sociedade mais justa. A urgência dessa mudança de postura pode ser evidenciada no fragmento abaixo:

E8: Eu como futura professora, e minhas colegas também, se nós futuras e também os atuais professores não abordamos sobre o assunto, não apresentaremos de maneira verdadeira e com base teórica e em contexto que se pode incluir em todas as matérias de base educacional, as crianças e jovens vão continuar crescendo em escolas que só se tratam dos negros e como escravos em 20 de novembro.

Diversos autores já mencionam que as discussões acerca da ERER não devem se reduzir ao 20 de novembro, data em que se comemora o Dia Nacional da Consciência Negra. Para Tomaim e Tomaim (2009), a escola é a instituição capaz de propiciar o crescimento sociocultural do indivíduo, do professor e, principalmente, a abordagem do currículo dentro de uma perspectiva crítica, transformadora e inclusiva. Além disso, o professor precisa estar atento e consciente do papel que deve desempenhar nos anos iniciais, de modo a construir uma ERER propositiva e positiva na Educação em Ciências.

No trecho acima, retirado do diário da participante E8, identificamos que ela comprehende a importância do pedagogo para aquisição dos conhecimentos e construções subjetivas dos estudantes, de modo a proporcionar às crianças uma compreensão profunda da história e da cultura de diferentes grupos étnico-raciais. Somente assim, elas se tornarão mais conscientes das injustiças passadas e presentes e serão capacitadas a agir em suas comunidades.

4.2 Possibilidades de trabalho com as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências nos anos iniciais

Verrangia (2009), ao defender sua tese doutoral, buscou compreender os processos educativos vivenciados por professores e o papel de suas aulas na promoção da educação das Relações Étnico-Raciais. Sua produção representa um marco significativo na discussão sobre as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências, servindo de referência para pesquisas subsequentes e abrindo caminhos para a inserção dessa temática no currículo de ciências.

Para Jesus, Paixão e Prudêncio (2019), a inserção de propostas didáticas que promovam uma educação para as Relações Étnico-Raciais positivas à promoção de uma educação cidadã é a inserção das discussões no âmbito do Ensino de Ciências. Verrangia e Silva (2010), por sua vez, destacam a frequência com que o Ensino de Ciências contribui para a perpetuação do racismo, especialmente considerando que esse campo do conhecimento é frequentemente considerado como politicamente neutro. Nesse contexto, o autor ressalta a importância do ensino de ciências em reconhecer e enfrentar a realidade de injustiça social e racial existente no Brasil, promovendo práticas e abordagens de trabalho que incluem as Relações Étnico-Raciais.

E9: Ao trabalhar as questões étnico-raciais, é crucial desconstruir esses processos perversos que colocam o negro numa situação desanimadora, como se ele não pertencesse à sociedade, e que para pertencer é preciso abandonar a sua cultura, abandonar a sua história e adotar a cultura branca. É importante ao trabalhar as questões étnico-raciais, a valorização das múltiplas culturas, dessa diversidade cultural que existe na nossa sociedade, valorizando o negro como pessoa negra, valorizando a sua história, história essa que não é tão contada nos espaços escolares.

E10: Para promover uma educação antirracista é indispensável ir muito além das simples questões das manifestações corriqueiras do racismo no cotidiano, apesar de muito positivas é

necessário formular uma nova revisão no currículo escolar com formação dos docentes etnicamente diversos formados em múltiplas competências curriculares onde abrangem diversas culturas e diversas histórias de povo. Quando o material didático e o currículo estão sustentados em uma única perspectiva, por exemplo: que a história do povo africano começa só a partir da escravização, inviabiliza/joga no lixo, toda a sua conquista e sua cultura.

Notamos nos fragmentos acima que as duas participantes consideram fundamental trazer a temática Étnico-Racial para o contexto da sala de aula. Para E9, faz-se necessário reverter a ideia negativa construída acerca das pessoas negras e promover uma educação que valorize e considere as múltiplas culturas. De acordo com E10, é imprescindível que haja reformulação dos currículos escolares. Para Gimeno Sacristán (2000), o currículo não se limita a ser apenas um mero documento. É um artefato complexo que abrange ações, políticas e práticas destinadas a organizar e transmitir conhecimento escolar. Este artefato está integrado em um conjunto de relações contextuais e sociais.

Para Eugenio e Leal (2022), no ambiente cotidiano da sala de aula, os professores frequentemente se deparam com diversas situações que envolvem a prática do racismo e da discriminação racial. No entanto, muitas vezes, a abordagem dessas questões no currículo é bastante limitada ou ocorre apenas em datas específicas, como no Dia da Consciência Negra. Com relação ao currículo de ciências nos anos iniciais, Brito e Eugenio (2023) consideram que o Ensino de Ciências na Educação Básica tem sido moldado por várias propostas educacionais ao longo do tempo, influenciadas pelas reformas políticas na área da educação. Essas propostas têm impacto direto nas instituições escolares e, como resultado, a Ciência tem ganhado destaque como uma disciplina fundamental, especialmente devido aos avanços no cenário de poder global. Entretanto, na maioria das vezes, se põe como um campo autônomo para se colocar oposição aos interesses dos oprimidos e suas necessidades. Vejamos algumas considerações:

E11: Inserir práticas pedagógicas antirracistas no currículo é de extrema importância para formar jovens livres do preconceito que muitas vezes é enraizado pela própria instituição de ensino.

E12: Dessa maneira, evitar-se-ia histórias distorcidas, falsificadas ou preconceituosas, pois a África é o berço da humanidade, mas essa história, infelizmente, é ocultada em diversas escolas na prática do currículo da disciplina cultura afro.

As narrativas acima, retiradas dos diários das participantes E11 e E12, apontam possibilidades para o trabalho com a ERER no Ensino de Ciências nos anos iniciais, como a inserção de práticas antirracistas nas aulas, evitando que histórias distorcidas sejam propagadas com relação ao povo negro. Nesse sentido, Verrangia (2009) e Verrangia e Silva (2010) consideram que, para um Ensino de Ciências embasado na temática, a ideia é permitir que o conhecimento científico seja examinado através de diversas perspectivas, incluindo aquelas originárias das culturas africanas e afrodescendentes. Em outras palavras, reconhece-se a existência de uma ciência com



influências africanas, desenvolvida e aprimorada ao longo da história pelos povos negros. Sobre isso, vejamos algumas considerações de participantes da pesquisa:

E13: Através da discussão e conteúdos estudados para esta aula, comecei a pensar em como a literatura, filmes e livros são importantes para construir todo o aparato para estudar os povos africanos. Vi a necessidade de maior representatividade em uma sala de aula, como também a importância de trazer para o cotidiano do aluno o que será discutido e ensinado, daí a relevância de considerar o conhecimento de mundo de cada aluno, cada um com suas especificidades.

O relato da participante E13 é importante, pois contribui para a inserção de uma temática que nos é cara no Ensino de Ciências dos anos iniciais. Nesse sentido, a participante traça algumas possibilidades de discutir a temática em sala de aula, visando o estudo dos povos africanos, por exemplo, e utilizando de materiais que possam contribuir para auxiliar nas aulas e enriquecer as discussões. As possibilidades de trabalho com a ERER no Ensino de Ciências são várias. Aqui, mencionamos o trabalho de Verrangia e Silva (2010), ao apontarem caminhos possíveis para a superação de estereótipos e a valorização da diversidade. Nesse contexto, podemos incluir o conhecimento sobre a África, seus descendentes e a produção científica mundial, bem como conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira e Ciências.

Nessa mesma direção, Oliveira Júnior (2024) acena que a Educação em Ciências no Brasil não pode ser vislumbrada apenas como uma disciplina ou área de cunho técnico-científica, focalizando no saber de referência. Mas, para além, oferecendo apoio didático, pedagógico e, ainda, intermediando e desmistificando o que de fato é ciência e quem produziu a História da Ciência no mundo. E isto, conforme o autor, jamais será possível através de um ensino eurocêntrico!

Tal dimensão desemboca (apesar de ir de encontro ao sistema) na feição de como o currículo escolar é pensado e trabalhado, seja dentro ou fora da Escola Básica. Ao sinalizar e trabalhar a história e a cultura negra nos documentos e enraizada no currículo, a escola tenderá a contribuir para a valorização desse povo, trazendo uma nova perspectiva na forma de enxergá-lo e corroborando no combate do racismo e demais estereótipos já construídos sobre a temática desta produção.

É importante considerar, ainda, que há diversas dificuldades no Ensino de Ciências, especialmente para o pedagogo, que é um professor generalista e pode enfrentar desafios ao integrar diferentes áreas do conhecimento. A falta de domínio nesse aspecto torna o ato de ensinar ainda mais desafiador, especialmente pela ausência de conhecimentos estruturados em Ciências. Como resultado, muitos docentes podem não conseguir trabalhar de forma interdisciplinar, conforme apontado por Venturiere (2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, apresentamos os resultados de uma pesquisa de mestrado realizada com 37 (trinta e sete) estudantes de pedagogia de uma universidade pública do estado da Bahia por meio de um processo formativo. Para isso, analisamos as

contribuições de uma pesquisa-formação para a construção de estratégias para o trabalho com as Relações Étnico-Raciais no currículo escolar.

O encontro analisado neste artigo abordou o papel que uma história única contada acerca do povo negro ancestral e na contemporaneidade tem para o Ensino de Ciências. Nessa perspectiva, ficou evidente que, ao integrar a discussão sobre as Relações Étnico-Raciais ao Ensino de Ciências, a escola contribui para a formação de cidadãos mais críticos, conscientes e comprometidos com a promoção da igualdade e da justiça social.

Os dados dos diários elaborados pelas estudantes de pedagogia permitem afirmar que o currículo monocultural não contribui em nada para a formação inicial de pedagogas que atuarão nos anos iniciais. Além disso, ficou evidente que o processo formativo contribuiu para a mudança de pensamento das estudantes envolvidas, acerca da concepção de "história única" produzida pela branquitude e de como se faz necessário levar as discussões positivas em torno das Relações Étnico-Raciais para as aulas de ciências, de modo a promover uma educação para a cidadania.

No que diz respeito às possibilidades de trabalho com as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências nos anos iniciais, evidenciou-se que as estudantes vislumbram inicialmente uma reformulação dos currículos escolares, inserindo as ERER como proposição para todos os níveis de escolarização, de modo a cumprir com a obrigatoriedade da Lei 10.639/2003. Além disso, foram elencadas pelas estudantes potencialidades didáticas de trabalho como as valorizações, reconhecimento e promoção da cultura negra, filmes, músicas e vídeos que evidenciem a contribuição do conhecimento do povo negro para o desenvolvimento da humanidade.

Diante do exposto, consideramos que pesquisas interventivas que discutam as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências com professores dos anos iniciais são necessárias, pois contribuem para o processo formativo desses sujeitos, considerando que algumas pesquisas já revelam a ausência de disciplinas discussões sobre a ERER no EC nos currículos de formação docente.

REFERÊNCIAS

ADICHIE, C. N. **O perigo da história única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

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

BENTO, C. **O pacto da branquitude**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

BEZERRA, D. B.; SANTOS, A. C. O ensino de ciências e a educação de jovens e adultos: diálogos e pressupostos epistemológicos. **Educon**, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 1-11, set. 2016. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8918/20/o_ensino_de_ciencias_e_a_educacao_de_jovens_e_adultos_dialogos.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

BRITO, R. C.; EUGÊNIO, B. G. O ensino de ciências e as relações étnico-raciais em dissertações e teses (2009-2021): entre ausências e emergências. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 11, n. 1, p. 1-20, jan./dez. 2023. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/14803>. Acesso em: 8 fev. 2025.

CAMARGO, M. J. R.; BENITE, A. M. C. Educação para as relações étnico-raciais na formação de professores de química: sobre a lei 10.639/2003 no ensino superior. **Química Nova**, Campinas, v. 42, n. 6, p. 691-701, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/nxp6kmy7nHDPYcMffThdScH/>. Acesso em: 03 abr. 2024.

CANDAU, V. **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2000.

CAPECCHI, M. C. V. de M.; CARVALHO, A. M. P. de. Argumentação em uma aula de conhecimento físico com crianças na faixa de oito a dez anos. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 5, n. 3, p. 171-189, 2000. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/592>. Acesso em: 28 fev. 2024.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1998.

CRUZ, L. C. R.; JUSTINO, J. F. Educação das relações étnico-raciais nos anos iniciais durante o ensino remoto. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, Curitiba, v. 12, n. 33, p. 221-240, 2020. Disponível: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/1010>. Acesso em: 01 fev. 2024.

DAMIANI, M. F. et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 45, p. 57-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/3822>. Acesso em: 28 fev. 2024.

D'ÁVILA, C.; MADEIRA, A. V.; GUERRA, D. Ateliê didático: diário online e pesquisa-formação com docentes universitários. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 18, n. 56, p. 61-83, jan./mar. 2018. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v18n56/1981-416X-rde-18-56-61.pdf>. Acesso em: 19 de mar. 2024.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. C. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

EUGENIO, B.; LEAL, C. N. A educação das relações étnico-raciais no currículo praticado em uma escola no campo. **ODEERE**, Jequié, Bahia, v. 7, n. 3, p. 167-180, 2022. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/odeere/article/view/11207>. Acesso em: 29 abr. 2024.



FADIGAS, M. D. et al. Afrofuturismo como plataforma para promoção de relações étnico-raciais positivas no ensino de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC, 12., 2019, Rio Grande do Norte, Natal. **Anais** [...]. Rio Grande do Norte, Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019. p. 1-12. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=Mateus+Dumont+Fadigas. Acesso em: 15 de fev. 2024.

FERREIRA, M. F.; OLIVEIRA, N.; SOUZA, T. L. Gênero e currículo: revendo concepções, saberes e práticas na escola. **Sertanias: revista de ciências humanas e sociais**, Bahia, v. 2, n. 2, p. 1-28, 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/sertanias/article/view/12705/7562>. Acesso em: 28 jan. 2024.

FREITAS, M. G.; EUGENIO, B. Formação de professoras dos anos iniciais para a educação das relações étnico-raciais. **Ensino em Revista**, Bahia, v. 1, p. 1-22, 2023. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/enrev/article/view/14241>. Acesso em: 28 jan. 2024.

FURTADO, C. A. O continente africano e a produção africana do conhecimento. **RELEA**, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 1, p. 118137, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/relea/article/view/540/472>. Acesso em: 27 jan. 2024.

GABINI, W. S.; FURUTA, C. R. A. P. O ensino de ciências e a formação do pedagogo: desafios e propostas. **Ciências em Foco**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 2-13, 2018. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9798>. Acesso em: 30 abr. 2024.

GOMES, N. L. Diversidade étnico-racial: por um projeto educativo emancipatório. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 2, n. 2-3, p. 95-108, jan./dez. 2008. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/127>. Acesso em: 29 mar. 2024.

GOMES, N. L. Diversidade étnico-racial, inclusão e equidade na educação brasileira: desafios, políticas e práticas. **RBPAE**, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 109-121, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/rbpaе/article/view/19971/11602>. Acesso em: 25 mar. 2024.

GOMES, N. L. **O movimento negro educador**: saberes construídos nas lutas pela emancipação. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

GROSFOGUEL, R. A estrutura do conhecimento nas universidades ocidentalizadas: racismo/sexismo epistêmico e os quatro genocídios/epistemicídios do longo século XVI. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 25-49, jan./abr., 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/xpNFtGdzw4F3dpF6yZVGgt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 jan. 2024.

GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GIMENO SACRISTÁN, J. O que significa currículo? In: GIMENO SACRISTÁN, J. (org.). **Saberes e incertezas sobre currículo.** Porto Alegre: Penso, 2013. p. 16-35.

GUIMARÃES, M.; CÁRTEA, P. A. Há rota de fuga para a alguns, ou somos todos vulneráveis? A radicalidade da crise e a educação ambiental. **Revista Eletrônica Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, v. 1, p. 21-43, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudedeambiente/article/view/40331/24441>. Acesso em: 10 jan. 2024.

JESUS, J.; PAIXÃO, M. C. S.; PRUDÊNCIO, C. A. V. Relações étnico-raciais e o ensino de ciências: um mapeamento das pesquisas sobre o tema. **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 28, n. 55, p. 221-236, maio/ago. 2019. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/faeeba/v28n55/2358-0194-faeeba-28-55-221.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

JOSSO, M.-C. **Experiência de vida e formação.** São Paulo: Cortez, 2004.

KOBASHIGAWA, A. H. et al. Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. In: SEMINÁRIO NACIONAL DO PROGRAMA ABC NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, 4., 2008, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2008. p. 212-217. Disponível em: http://www.cienciamao.usp.br/dados/smm/_estacaocienciaformacaodeeducadoresparaoensinodecienciasnasseriesiniciaisdo_ensinfundamental.trabalho.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2024.

NARDI, R. Origens e evolução da pesquisa em educação em ciências no Brasil: uma retrospectiva histórica. In: VALE, J. M. F. et al. **Escola pública e sociedade.** São Paulo: Saraiva, 2002. v. 1, p. 218-236.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR Online**, Campinas, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em: 01 abr. 2024.

NOVAIS, G. S.; RODRIGUES FILHO, G.; MOREIRA, P. F. S. D. Concepções de professores de ciências do ensino fundamental e médio a respeito da lei federal 10.639/03.

Ensino em Re-Vista, Minas Gerais, v. 19, n. 2, p. 393-402, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/14946/8442>. Acesso em: 29 mar. 2024.

OLIVEIRA, Z. M. F. Currículo: um instrumento educacional, social e cultural. **Rev.**

Diálogo Educ., Curitiba, v. 8, n. 24, p. 535-548, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/70269/43509>. Acesso em: 29 jan. 2024.

OLIVEIRA JÚNIOR, W. B. A educação das relações étnico-raciais no ensino de ciências: dimensões no contexto amazônico. In: OLIVEIRA JÚNIOR, W. B.; SILVEIRA, M. L. N. (org.). **20 anos da lei 10.639/2003: diálogos e desafios na educação brasileira**. Tutóia, MA: Editora Lupa, 2024. p. 16-36.

OLIVEIRA JÚNIOR, W. B.; SILVA, J. A. (org.). **A educação para as relações étnico-raciais e suas múltiplas dimensões no contexto brasileiro**. Itapiranga: Schreiben, 2023.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas.

Ciências & Cognição, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 194-209, 2009. Disponível: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v14n2/v14n2a13.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

REGIS, K.; BASÍLIO, G. Currículo e relações étnico-raciais: o estado da arte. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 34, n. 69, p. 33-60, maio/jun. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/v34n69/0104-4060-er-34-69-33.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

SANTOS, E.; WEBER, A. Diários online, cibercultura e pesquisa-formação multirreferencial. In: LIMA, M. S. L. et al. (org.). **A didática e a prática de ensino na relação com a escola**. Fortaleza: EdUECE, 2014, p. 45-60.

SANTOS, E. O. **Educação online**: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

TOMAIM, V. R.; TOMAIM, C. dos S. O professor e as relações étnico-raciais: os desafios e as contribuições da Lei nº 10.639/2003. **Revista Eletrônica de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v.1, n. 7. p. 88-104, 2009. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9255>. Acesso em: 12 de fev. 2024.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jan. 2024.

VENTURIERE, B. **A formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em espaços não formais na Amazônia:** investigando uma iniciativa no centro de ciências e planetário do Pará. 2019. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/9b88e651-1ea9-47be-8720-1b291e5808d2/content>. Acesso em: 15 jan. 2024.

VERRANGIA, D. Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco. **Revista Interacções**, Portugal, v. 10, n. 31, p. 2-27, 2015. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/6368>. Acesso em: 22 de fev. 2024.

VERRANGIA, D. **Educação das relações étnico-raciais no ensino de ciências:** diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. 2009. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

VERRANGIA D.; SILVA, P. B. G. e S. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 705-718, set./dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/wqb8HvXMVG8C8KD7hKn5Tms/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jan. 2024.

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

Contribuição dos autores

Rafael Casaes de Brito – Autor da pesquisa. Participou de forma efetiva na coleta e análise dos dados, além da escrita do texto.

Waldemar Borges de Oliveira Júnior – Coautor do artigo. Teve participação ativa na análise dos dados e revisão da escrita final.

Benedito Gonçalves Eugenio – Orientador da pesquisa. Teve participação ativa na análise dos dados e revisão da escrita final.

Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o artigo "As relações étnico-raciais no ensino de ciências dos anos iniciais no processo formativo de estudantes de pedagogia".



Disponibilidade de Dados

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão disponíveis no artigo.

Revisão gramatical por:

Lenilton Damião da Silva Junior

E-mail: leniltonjunior@terra.com.br