

AFRORREFERÊNCIAS NO ENSINO DE QUÍMICA: ESTUDANDO MISTURAS E SEPARAÇÃO DE MISTURAS SOB A LUZ DOS SABERES ANCESTRAIS EM SALA DE AULA

Adriano Deivid de Moura Rodrigues¹
Diogo Yuri de Almeida²
Thuiza Carla de Melo³
Willian Peixoto de Oliveira⁴
Louise Carla Siqueira da Silva⁵

RESUMO

O presente artigo apresenta reflexões acerca da constituição de uma prática professoral – didática – que busque trabalhar referências científicas e literárias do planejamento didático referente ao ensino de Química sob a luz da Educação para as relações étnico-raciais, a partir dos saberes ancestrais africanos e da Lei 10.639/2003. Ao pensar nos termos “ancestralidade e ciência” é importante considerar que ambos atravessam os campos científicos e culturais, portanto epistemológicos, desenvolvidos no continente Africano. Processos experimentais estudados na Química enquanto disciplina e ciência, a exemplo dos conteúdos de misturas e seus processos de separações eram estudados pelos africanos desde o século XIV. Para além do planejamento didático, esse trabalho almeja ser aporte para o estabelecimento de diálogos acerca de uma alternativa metodológica que afrorreferencie as práticas didático-pedagógicas no Ensino de Química e também provocar/estimular a (des)colonização dos saberes tradicionalmente vistos em sala de aula os quais, majoritariamente, são referenciados a partir de uma ótica eurocêntrica que estigmatiza e subalterniza os conhecimentos desenvolvidos pelos grupos étnicos não pertencentes a hegemonia branca. A pesquisa em tela possui natureza qualitativa e objetiva analisar o processo de produção e aplicação de um planejamento didático afrorreferenciado no Ensino de Química em uma escola pública estadual, localizada no município de Macau/RN, promovendo a inclusão da pluralidade, da diversidade e da diferença no que tange às referências intelectuais da área. Para embasar as discussões que aqui se assentam, tomou-se como arcabouço teórico, obras de autores/as como Amauro et al, (2021); Pinheiro (2019); Santos et al (2020); Alves (2016); Gomes (2003), entre outros/as. A presente pesquisa elucidou que, ao romper com a hegemonia branca no que concerne à construção da episteme de Química, preconceitos e estigmas são desconstruídos e constitui-se um caminho para efetivação da Lei 10.639/03 no chão da escola.

Palavras-chave: Ensino de química, Didática, Afrorreferências, Saberes ancestrais, Misturas.

¹ Graduando do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus Ipanguaçu*, adriano.m@escolar.ifrn.edu.br

² Graduando do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus Ipanguaçu*, yuri.diogo@escolar.ifrn.edu.br

³ Graduanda do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus Ipanguaçu*, thuiza.carla@escolar.ifrn.edu.br

⁴ Graduando do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus Ipanguaçu*, willian.peixoto@escolar.ifrn.edu.br

⁵ Doutora e mestra em Educação pelo Programa de pós-graduação em Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGED/UFRN, licenciada em Ciências Sociais e Pedagogia também pela UFRN, louise_carla@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Pensar uma prática professoral – didática – pela qual se descentralize os referenciais científicos e literários que conduzem à formação cidadã por óticas ocidentais, os quais reforçam uma “dominância” eurocêntrica do conhecimento é um passo essencial para construção de uma prática educativa que reflita de forma crítica e elucide o embranquecimento dos saberes, uma vez que “o currículo da escola está baseado na cultura dominante: ele se expressa na linguagem dominante, ele é transmitido através do código cultural dominante” (Silva, 1999, p. 35).

O constructo racista estruturante do que conhecemos enquanto sociedade contemporânea distancia negros e negras dos espaços de privilégio, ou seja, lugares os quais são majoritariamente acessados por pessoas brancas, tais como espaços/instituições educacionais de ensino superior, considerados espaços de conhecimento, logo de poder e de acesso a privilégios. Além dessa exclusão – arraigada em um racismo de marca – a vida, a saúde e as formas de expressão cultural da população negra são colocadas em um lugar de subalternização o qual marginaliza e deslegitima o conhecimento oriundo das suas vivências e manifestações sociocientíficas (Oliveira, 2006).

Compreender o alicerce epistêmico dos povos diaspóricos e afro-brasileiros é fundamental para reavaliar as formas de inserção desses saberes em sala de aula, em razão do enriquecimento das práticas educacionais atuais, galgando um espaço de notoriedade a episteme outrora subalternizada, uma vez que as heranças culturais desses povos foram massacradas. Ainda assim, diante/dentro desse cenário de violências, a população negra resiste e ressignifica seus saberes e conhecimentos, suscitando o desenvolvimento das terras de Pindorama, conhecida hoje como Brasil (Ferreira Neto, 2022).

A ausência de referências negras dentro do espaço escolar fomenta uma sensação de não pertencimento ao processo de construção do conhecimento, colocando alunos negros e negras em uma zona desconexa dos seus fenótipos e conhecimentos de mundo, tendo em vista que os saberes aprendidos em sala de aula não são advindos de corpos iguais aos seus, bem como não trabalham as raízes históricas e científicas elucidadas pelos conhecimentos ancestrais afro-diaspóricos.

Reverberando assim, em sala de aula, uma cultura da não valorização de outros referenciais, colocando nas matrizes do imaginário social a difusão errônea e limitada

de que o conhecimento construído por grupos não ocidentais, deve ser situado em um lugar de inferiorização e marginalização. Enxergar o conhecimento – desde sua episteme, até o recorte atual – por uma perspectiva eurocêntrica fortalece as plataformas de expansão e manutenção do racismo estrutural, as quais arquitetam as dinâmicas de poder no convívio social (Almeida, 2020), gerando uma formação de alunos negros e negras alicerçada em perspectivas exclusivamente eurocentradas, isto é, conduzidas pela ótica do homem branco e colonizador.

Em tela, cria-se espaço para nutrir uma ideia de educação em que a criança, o jovem e o adulto negro/negra, não conseguem se enxergar e por isso, não se reconhecem enquanto potências intelectuais, desconhecendo suas ligações com o conhecimento ancestral – a diáspora devido à falta de representatividade¹ e ao epistemicídio².

As narrativas colonizadoras retratam a existência da população negra, como advinda de uma vida reduzida à escravização e ao sequestro transatlântico o qual foi vitimada como natural/normal. Colocando os saberes epistêmicos e ancestrais do povo negro como algo irrelevante/inexistentes para construção da ciência e do conhecimento, tanto para apagar seu protagonismo na História e no desenvolvimento do mundo, quanto para apropriar-se do conhecimento elucidado e elaborado por pessoas negras para benefícios próprios, isto é:

Ainda que existam marcos legais para fomentar o diálogo na escola com as produções dos povos minoritários, a exemplo das populações negras, a cultura intelectual hegemônica não dá a justa importância para as expressões culturais derivadas dessas populações. (Ferreira Neto, 2022, p. 2)

De maneira correspondente ao supracitado, se faz necessário estabelecer reflexões analíticas sobre como a escola e a formação de professores lida com a

¹ “Entendemos que a representatividade é representar com efetividade e qualidade o segmento ou grupo do qual se faz parte, ou seja, exercer o direito de fala dessas pessoas que estão sendo representadas, tornando públicas as opiniões e sugestões do grupo de maneira coletiva, e não fazer uso de seu posicionamento individualista perante as discussões em que o representante foi escolhido para participar, assumindo o papel que lhe foi atribuído por seus representados.” (Augusto; Medeiros, 2023, p. 02)

² “[...] um termo criado pelo sociólogo e estudioso das epistemologias do Sul Global, Boaventura de Sousa Santos, para explicar o processo de invisibilização e ocultação das contribuições culturais e sociais não assimiladas pelo ‘saber’ ocidental. Esse processo é fruto de uma estrutura social fundada no colonialismo europeu e no contexto de dominação imperialista da Europa sobre esses povos.” (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022)

diversidade e as diferenças culturais, bem como também com a construção de identidades negras positivas no seio escolar, uma vez que:

Construir uma identidade negra positiva em uma sociedade que, historicamente, ensina ao negro, desde muito cedo, que para ser aceito é preciso negar-se a si mesmo, é um desafio enfrentado pelos negros brasileiros. Será que, na escola, estamos atentos a essa questão? Será que incorporamos essa realidade de maneira séria e responsável quando discutimos, nos processos de formação de professores, sobre a importância da diversidade cultural? (Gomes, 2003, p. 171).

A partir desse escopo, pode-se analisar o impacto direto da falta de afrorreferências no ensino e na formação de alunos negros/negras assim como Trindade (2000) ressalta:

(...) a gente olha mas vê, a gente vê mas não percebe, a gente sente, mas não ama e, se a gente não ama a criança, a vida que ela representa, as infinitas possibilidades de manifestação dessa vida que ela traz, a gente não investe nessa vida, a gente não educa e se a gente não educa, no espaço/tempo de educar, a gente mata, ou melhor, a gente não educa para a vida; a gente educa para morte das infinitas possibilidades. A gente educa(...) para uma morte em vida: a invisibilidade. (p.9)

É de suma importância reconhecer que as práticas científicas e ancestrais produzidas no continente africano antecedem a colonização europeia, evidenciando vasto repertório de conhecimentos os quais permeiam tanto as ciências exatas, ciências humanas e linguística quanto às expressões socioculturais dos povos diaspóricos, a saber:

Os saberes e traços culturais foram trazidos na cabeça e na alma de mulheres e homens, já que não era permitido aos escravizados trazer pertences pessoais na longa travessia do Atlântico. A adaptação dos saberes e culturas à nova realidade foi fundamental para a sobrevivência e abertura de espaços de negociação com senhores (Reis, 2008, p. 40).

Portanto, ao incorporar esses saberes ancestrais no planejamento didático, não apenas diversificamos as referências intelectuais da disciplina, todavia proporcionamos concomitantemente um ambiente educativo representativo, posto que, “A formação afrorreferenciada é capaz de interferir e direcionar de maneira positiva as relações étnico-raciais, promovendo o respeito e a ruptura de atitudes preconceituosas naturalizados no racismo estrutural brasileiro” (Alves, 2016, p.4).

Ao considerar a dinâmica das relações étnico-raciais na educação, salienta-se a relevância da Lei 10.639/2003, cujo escopo preconiza o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas de Educação Básica. Nesse sentido, a proposta deste estudo não limita-se a exercer as diretrizes legais, as quais institucionalizam essas práticas no âmbito educativo, contudo integrar com agraciamento e ênfase os saberes tradicionais africanos e afrobrasileiros no ensino de conceitos fundamentais da Química, a exemplo: os conteúdos de misturas e seus métodos de separação — conceitos basilares ambientados nas aulas deste componente curricular.

A abordagem aqui adotada visa não somente enriquecer o currículo escolar, entretanto de mesmo modo promover uma revisão crítica das narrativas, pelas quais holisticamente dominaram os espaços educativos, tendo como eixo específico a área de ensino de química. Portanto, objetiva analisar o processo de produção e aplicação de um planejamento didático afrorreferenciado no Ensino de Química em uma escola pública estadual, localizada no município de Macau/RN, promovendo a inclusão da pluralidade, da diversidade e da diferença no que tange às referências intelectuais da área.

METODOLOGIA

A pesquisa em tela, possui uma abordagem qualitativa, partindo de um estudo de caso, cuja natureza qualitativa se justifica pela necessidade de compreensão do contexto e dos significados atribuídos pelos participantes às suas experiências (Knechtel, 2014). Fonseca (2002) explica que o estudo de caso pode ser conduzido por uma perspectiva interpretativa, buscando entender o mundo a partir do ponto de vista dos participantes, ou por uma perspectiva pragmática, visando fornecer uma visão global, completa e coerente do objeto de estudo sob a ótica do pesquisador.

Assim sendo, explorando o processo de desenvolvimento e implementação de um planejamento didático afrorreferenciado em uma escola pública da Rede Estadual de ensino do município de Macau/RN onde se trabalhou a temática misturas e seus processos de separação sob uma perspectiva afrorreferenciada.

O planejamento didático desenvolvido foi embasado nos princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais e alicerçado na leitura dos artigos “ Vozes Griôs no Ensino de Química: Uma Proposta de Diálogo Intercultural” escrito por Santos *et al* (2020), como também na pesquisa “Química Ancestral Africana” elucidada por Amauro

et al (2021); esses materiais serão o arcabouço teórico para o referencial afroreferenciado aqui proposto.

Tabela I : Planejamento didático sobre misturas e métodos de separação, com ênfase em saberes ancestrais africanos e práticas interculturais no ensino de química.

Primeira etapa	Descrição Metodológica	Objetivos
1. Introdução	O estopim se deu em uma aula expositiva interativa com exemplos práticos, apresentando os conceitos de misturas homogêneas e heterogêneas, além dos principais métodos de separação. Exemplos do cotidiano foram utilizados.	Introduzir e revisar os conceitos de misturas e métodos de separação, conectando-os ao cotidiano dos alunos.
2. Pergunta geradora e Discussão sobre o viés eurocêntrico nos conteúdos de química.	A discussão foi aberta com foco na auto-reflexão dos alunos. A pergunta geradora foi: "Quem, quando e onde foram iniciados os estudos sobre misturas e métodos de separação?". Após a socialização das respostas dos alunos foi debatido a invisibilidade de outras culturas dentro das aulas de química, dando ênfase nas contribuições africanas.	Avaliar a centralidade do referencial científico dos alunos e identificar a predominância da visão ocidental.
3. Leitura coletiva do material "Química Ancestral Africana"	Em seguida, houve a leitura em grupo com análise coletiva. Os alunos foram divididos em grupos para leitura e análise do texto sobre a ancestralidade africana no contexto químico.	Introduzir os alunos às contribuições científicas africanas, especialmente no processo de fundição de ferro.
4. Análise coletiva e discussão sobre a fundição de ferro e métodos de separação	Após leitura e análise do texto, houve debate com foco na comparação entre práticas tradicionais e científicas, ou seja, análise coletiva da relação entre o mito de Ogum e os métodos de separação de misturas modernas.	Mostrar a conexão entre as práticas ancestrais africanas e a ciência moderna, desafiando o eurocentrismo.
5. Análise crítica entre ciência moderna e saberes ancestrais africanos.	Neste momento utilizamos uma aula dialogada com debate crítico a fim de comparar as técnicas de separação de misturas tradicionais africanas com as modernas.	Expandir a visão dos alunos sobre as diferentes abordagens científicas e o impacto do racismo estrutural na ciência.
6. Atividade de fixação	Articulou-se a produção de um mural com frases ou palavras que abordem as reflexões individuais sobre as contribuições científicas dos povos africanos na química.	Consolidar o aprendizado da aula e reforçar o reconhecimento das contribuições africanas à ciência.
Segunda etapa	Descrição Metodológica	Objetivos
1. Leitura do artigo "Vozes Griôs no Ensino de Química"	Iniciou-se com o estudo de texto, leitura coletiva do artigo "Vozes Griôs no Ensino de Química: Uma Proposta de Diálogo Intercultural" de Marciano Alves dos Santos, Marysson Jonas Rodrigues Camargo e Anna M. Canavarro Benite (2020), cujo objetivo foi tomar conhecimento do processo de extração de óleo de coco nas comunidades quilombolas.	Valorizar o saber ancestral e conectar com os conceitos de separação de misturas.

2. Correlação entre o artigo e os métodos de separação	Após o estudo de texto, iniciamos o debate em grupo sobre as etapas do processo de extração de óleo de coco, correlacionando com os métodos de separação de misturas.	Ampliar a compreensão dos alunos sobre a importância dos saberes tradicionais na prática científica.
3. Etapa prática: Extração de óleo de côco	Por fim, realizamos uma aula prática com execução de etapas do processo de extração, onde os alunos reproduziram o processo de extração de óleo de côco conforme descrito no artigo, trabalhando conceitos como densidade e evaporação.	Aplicar o conhecimento científico em práticas ancestrais, conectando ciência e cultura tradicional.

Fonte: elaboração própria (2024).

O espaço físico no qual foi aplicada esta prática foi a escola pública da Rede Estadual localizada no município de Macau/RN, o público-alvo foram 32 alunos da primeira série do Ensino Médio, com idades entre 15 e 17 anos. O tempo de aplicação desse planejamento foi de quatro horários de aula, tendo cada um desses horários 45 minutos de duração.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O contato dos discentes com a primeira etapa do planejamento didático evidenciou a centralização das respostas dos estudantes na cosmovisão eurocêntrica do saber; mostrando uma perspectiva embranquecida, portanto limitada, da química enquanto ciência.

Análogo ao cosmogônico ocidental dominante desse recorte (a sala de aula), torna-se evidente a arquitetura branca, a qual permeia a construção dos saberes desses alunos acerca da Química. Ao associar à Química, seus conceitos, definições e desenvolvimento científico unicamente ao protagonismo de pessoas brancas, do sexo masculino e ocidentais, estrutura-se um arquétipo de dominância desses corpos brancos como o centro universal a ser seguido tangenciando as produções intelectuais.

O constructo supracitado encontra um campo fértil para perpetuação das estruturas racistas na estigmatização da cosmovisão afrodiáspórica, na imagem e compreensão histórico-social comumente acessada pelo público jovem. Tal perpetuação (re)produz e (re)conduz a apreensão de narrativas que alicerçam as raízes africanas e afrobrasileiras ao tráfico de humanos escravizados e a mediocrização de suas heranças culturais (Munanga & Gomes, 2006); relegando às pessoas pretas a subalternização e falta de imaginário em sua cognição de que podem ser produtoras de conhecimento.

O contato e o aprendizado a partir das abordagens afrorreferenciadas em sala de aula propicia a desconstrução de estereótipos associados à população negra. Por conseguinte, é fundamental compreender que trabalhar sob um viés afrorreferenciado não é uma mera substituição de referências, todavia trata-se da reconstrução perene baseada nos alicerces civilizatórios afrodescendente (Alves, 2016).

Ao desenvolver a terceira etapa da aula, “Leitura coletiva do material Química Ancestral Africana”, os alunos são levados a uma narrativa oposta ao cenário dominante perpetuado pelos colonizadores europeus (Amauro *et al*, 2021). Nesse momento é apresentado as contribuições intelectuais e artesanais do povo *Pende* da região norte da Angola em meados do século XVII, onde acontecia manufatura do ferro a partir da hematita (óxido de ferro III) e da magnetita (Fe_3O_4) pelo processo de fundição (Pena, 2004).

Figura I: Registros dos momentos de leitura dos referenciais afrocentrados em sala de aula.



Fonte: elaboração própria (2024).

Esses saberes químicos apresentados por Amauro *et al* (2021), referenciados pelo material “Ogum cria a forja” (Prandi, 2001, p.95-96) reforçam a necessidade dos/as professores/as, no chão da escola, de estabelecerem conexões entre a ancestralidade e ciência dentro da sala de aula. Pois, de maneira correspondente, ao se pensar em ambos os termos é necessário considerá-los no sentido de que, eles perpassam os campos científicos e culturais, portanto epistemológicos, que desenvolveram-se no berço da humanidade – o continente Africano.

Os espaços de “Análise crítica entre ciência moderna e saberes ancestrais africanos “ e “Atividade de fixação” foram fundamentais para suscitar as reflexões acerca das respostas apresentadas no início da aula; partindo desse momento, os discentes demonstraram uma percepção mais ampla da Química enquanto área do

conhecimento, iniciando um processo de desconstrução da figura branca como único detentor de conhecimento, ou seja:

É preciso educar a juventude mostrando narrativas diversas e decoloniais dos diferentes marcos civilizatórios que nos constituíram. Basta de uma narrativa histórica eurocêntrica que reduz a existência ancestral de outros povos ao abismo do esquecimento e coloca a Europa no topo do progresso e das civilizações.” (Pinheiro, 2019, p 331)

Esses avanços do alunado nas percepções entre a Química e as relações étnico raciais se dá “[...] pelo conhecimento da própria história, não no sentido de resgatá-la idealisticamente, mas de fazê-la presente como referência cultural” Zamparoni (2007, p.1). Na segunda etapa, a leitura do artigo "Vozes Griôs no Ensino de Química", desenvolvido por Santos *et al* (2020), mostrou-se uma estratégia indispensável para intercalar o arcabouço teórico da aula mediante uma perspectiva afro-brasileira do estudo das misturas e da separação de suas substâncias constituintes.

Figura II: Registro do momento experimental, com alunos envolvidos e discutindo práticas de separação de misturas no laboratório.



Fonte: elaboração própria (2024).

No âmbito experimental, foi apresentado aos alunos o processo de extração de óleo de coco, exercido nas comunidades quilombolas Morro de São João e Vão das Almas, localizadas no território Kalunga, no estado de Goiás (Santos, Camargo, Benite, 2020). Consoante a Pacheco (2006), o/a griô, termo derivado de "griot" e de origem franco-africana, desempenha um importante papel nas estruturas sociais, sendo responsável por contar histórias e transmitir as tradições dentro de sua comunidade.

A reprodução do processo de extração de óleo de coco possibilitou uma vivência concreta dos princípios científicos que regem a separação de misturas, como densidade e evaporação. Contudo, o aspecto mais significativo dessa atividade foi a inserção

desses conceitos dentro de um contexto cultural específico, promovendo uma conexão entre o saber científico e o saber ancestral.

Concluindo-se que o currículo escolar, em específico a grade da disciplina de química, será enriquecida ao introduzir referenciais de produtores de conhecimento pretos e pretas; tendo com isso uma valorização do trabalho intelectual do povo afro-brasileiro e aumentando o leque de exemplo químicos acessados por esse povo ao longo dos tempos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas neste estudo evidenciam o potencial transformador da inserção de afrorreferências no ensino de Química, em especial no tratamento dos conteúdos de misturas e métodos de separação. Ao alinhar os saberes ancestrais africanos com a prática pedagógica em sala de aula, permitiu-se uma revisão crítica do currículo tradicional e eurocêntrico, promovendo o reconhecimento das contribuições científicas de povos historicamente marginalizados.

Essa abordagem não apenas enriquece o aprendizado dos alunos, mas também contribui para a desconstrução de preconceitos e estigmas raciais, possibilitando a formação de sujeitos críticos e conscientes das suas raízes culturais e históricas. A prática permitiu aos alunos a compreensão da ciência como uma ferramenta que, ao invés de ser exclusiva e hierarquizante, é plural e capaz de dialogar com diferentes formas de conhecimento. Esse reconhecimento desafia a concepção de ciência como uma entidade monolítica e a reposicionou como uma construção multicultural e dialógica (Pinheiro, 2019).

Esse momento proporcionou aos alunos uma vivência intercalada entre a ciência moderna e os saberes tradicionais, demonstrando que ambos compartilham fundamentos semelhantes, como o uso de métodos de extração de substâncias e manipulação de procedimentos químicos.

A aplicação do planejamento didático afrorreferenciado mostrou-se eficaz para ampliar o repertório dos discentes, permitindo que eles reconhecessem a ciência como uma construção plural e diversa que vai além das narrativas dominantes ocidentais. Ao trabalhar sob a perspectiva das relações étnico-raciais, também se fortaleceu o cumprimento das diretrizes da Lei 10.639/03, integrando o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana de forma transversal no conteúdo científico.

Em suma, o desenvolvimento de práticas educativas afrorreferenciadas no ensino de Química, como as aqui apresentadas, contribui para uma educação mais inclusiva e antirracista, respeitando e valorizando a pluralidade cultural e intelectual presente em nossa sociedade. Portanto, romper com a hegemonia eurocêntrica é uma questão de justiça histórica, bem como uma via de enriquecimento pedagógico na formação de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com a diversidade e equidade racial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. 3. ed. São Paulo: Pólen, 2020.

ALVES, Maria Kellynia Farias. **A didática afrorreferenciada entra na roda: experiências com EJA e formação de professores**. VII Artefatos da Cultura Negra – Ceará: Universidade Regional do Cariri, 2016. p. 470-479.

Amauro, Nicéa Q. *et al*, Química ancestral africana. **Debates em Educação**, 13, 171-185, 2021.

AUGUSTO, Geniclébia de Oliveira; MEDEIROS, Arilene Maria Soares de. Representatividade: o que dizem os autores. Seminários Regionais ANPAE, 2023. Disponível em: <https://www.seminariosregionaisanpae.net.br/numero8/EIXO1/E1-GENICLEBIA-DE-OLIVEIRA-AUGUSTO-ARILENE-MARIA-SOARES-DE-MEDEIROS-.pdf>. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. Lei n. ° 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei n. ° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003a,p.01.(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm)

FERREIRA NETO, J. O. Práticas pedagógicas para Ciências da Natureza: buscando afrorreferências. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 1–11, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/8948>. Acesso em: 7 jul. 2024.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GOMES, N. L. Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 167-182, jan./jun. 2003.

KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. **Intersaberes**. Curitiba: 2014.

MUNANGA, Kabengele e GOMES, Nilma Lino. O negro no Brasil de hoje. São Paulo: **Global/Ação Educativa**, 2006.

OLIVEIRA, Eduardo David de. Cosmovisão Africana no Brasil: elementos para uma filosofia afrodescendente. Curitiba: **Gráfica e Editora Popular**, 2006.

PACHECO, L. Pedagogia griô: A reinvenção da roda da vida. **Grãos de Luz e Griô**, 2006.

PENA, Eduardo Spiller. Notas sobre a historiografia da arte do ferro nas Áfricas Central e Ocidental. **Proceedings of the XVII Encontro Regional de História**. O lugar da História, p. 6-10, 2004.

PINHEIRO, B. C. S. Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 19, p. 329–344, 2019. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2019u329344. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/13139>. Acesso em: 5 out. 2024.

PRANDI, Reginaldo. Mitologia dos orixás. São Paulo: **Companhia das Letras**, 2001.

REIS, Liana Maria. Africanos no Brasil: saberes trazidos e ressignificações culturais. In: AMÂNCIO, Iris Maria da Costa (Org.). **África – Brasil – África: matrizes, heranças e diálogos contemporâneos**. Belo Horizonte: PUC/Minas; Nandyala, 2008.

SANTOS, M. A.; CAMARGO, M. J. R.; BENITE, A. M. C. Vozes griôs no ensino de química: uma proposta de diálogo intercultural. **Revista Brasileira de Pesquisas em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 20, p. 919-947, 2020. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u919947>.

SILVA, T. T. da. Diferença e Identidade: o currículo multiculturalista. In: Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: **Autêntica**, 1999.

TRINDADE, A. L. (2000). Olhando com o coração e sentindo com o corpo inteiro no cotidiano escolar. In: TRINDADE, A. L. & SANTOS, R. (orgs). **Multiculturalismo: mil e uma faces da escola**. Rio de Janeiro: DP & A, p. 7-16

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Epistemicídio e o apagamento estrutural do conhecimento africano. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/epistemicidio-e-o-apagamento-estrutural-do-conhecimento-africano/>. Acesso em: 30 set. 2024.

ZAMPARONI, Valdemir. A África e os estudos africanos no Brasil: passado e futuro. **Ciência e Cultura**, v. 59, n. 2, p. 46-49, 2007.