



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DO CAMPUS ITABAIANA - DQCI

**TENDÊNCIAS DAS PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS SOBRE EDUCAÇÃO DAS
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA**

TACIANE MENDONÇA PASSOS

ITABAIANA – SE

Fevereiro de 2021

TACIANE MENDONÇA PASSOS

**TENDÊNCIAS DAS PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS SOBRE EDUCAÇÃO DAS
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA**

**Monografia de Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado na disciplina Pesquisa em
Ensino de Química II do Departamento de
Química da Universidade Federal de Sergipe,
Campus Itabaiana, como requisito parcial para
aprovação, conforme Resolução 055/2010 do
CONEPE.**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Edinéia Tavares Lopes

Coorientadora: Prof.^a Me. Maria Camila Lima Brito de Jesus

ITABAIANA – SE

Fevereiro de 2021

TACIANE MENDONÇA PASSOS

**TENDÊNCIAS DAS PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS SOBRE EDUCAÇÃO DAS
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA**

Monografia apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina Pesquisa em Ensino de Química II.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Edinéia Tavares Lopes (Orientadora)

Universidade Federal de Sergipe

Profa. Me. Maria Camila Lima Brito de Jesus (Coorientadora)

Universidade Federal de Sergipe

Profa. Dr^a. Heloisa de Melo

Universidade Federal de Sergipe

Profa. Me. Yasmin Lima de Jesus

Universidade Federal de Sergipe

ITABAIANA – SE

Fevereiro de 2021

DEDICATÓRIA

*Dedico esta monografia a minha
família: minha mãe Marlúcia,
ao meu pai José,
meu irmão Thieres e ao
meu namorado Dênisson.*

Posso, tudo posso, naquele que me fortalece
Nada e ninguém no mundo vai me fazer desistir

Quero, tudo quero, sem medo entregar meus projetos
Deixar-me guiar nos caminhos que Deus desejou pra mim
E ali estar

Vou perseguir tudo aquilo que Deus já escolheu pra mim
Vou persistir, e mesmo nas marcas daquela dor
Do que ficou, vou me lembrar
E realizar o sonho mais lindo que Deus sonhou

Em meu lugar estar à espera de um novo que vai chegar
Vou persistir, continuar a esperar e crer
E mesmo quando a visão se turva e o coração só chora
Mas na alma, há certeza da vitória

Eu vou sofrendo
Mas seguindo, enquanto tantos não entendem
Vou cantando minha história, profetizando
Que eu posso, tudo posso em Jesus.

(Padre Fábio de Melo)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a **Deus** e a **Iemanjá** por terem me dado força, coragem e me mantido na trilha certa durante esse tempo de dedicação à esta monografia.

Também agradeço aos meus pais: **Marlúcia Mendonça** e a **José Correia** pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações.

Ao meu irmão **Thieres Mendonça** pelo apoio e incentivo e ao meu namorado **Dênisson Oliveira** pela amizade, amor e pela compreensão a minha dedicação a esta monografia. Ao meus bichinhos de estimação: **Jade** (in memoriam), **Xodó** e a **Tintim** pela alegria constante.

Agradeço com profunda admiração a **Professora Dra. Edinéia Tavares Lopes** que esteve comigo desde o início me orientando no PIBID, na Residência Pedagogia e como orientadora dessa monografia. Também agradeço a **Professora Me. Maria Camila Lima Brito de Jesus** que também esteve comigo desde o início como minha supervisora no PIBID, preceptora na Residência Pedagógica e como Coorientadora dessa monografia. Há vocês duas meu muito obrigada pelos ensinamentos e contribuições que foram essenciais para o meu desenvolvimento durante esse processo.

Ao **professor Dro. João Paulo Mendonça Lima** pelas contribuições que foram necessárias para o crescimento da minha monografia durante as disciplinas de PEQ I e PEQ II.

Agradeço também, a **Professora Dra. Heloisa de Mello** e a **Yasmin Lima de Jesus**, por terem aceito em participar da minha banca de defesa da minha monografia.

A todos os meus amigos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, em especial: **Ana Paula Andrade, Alessandro dos Santos, Crislaine Santos, Iara da Silva, Leidiane Lins, Leonardo Menezes, Jorge Luiz Santos, Gabriel Cruz e Wagner Gois.**

Aos amigos que a Química me presenteou: **Anderson Nascimento, Arnóbio Chagas, Beatriz Mota, Edilene Tavares, Elisson Lima, Gilvânia Tavares, Ivanildo Santos, Jéssica Araújo, Joyce Santos, Luiz Felipe Andrade, Paula Brito e Thaylla Moniza**, pelos inúmeros desafios que enfrentamos na graduação, mas sempre com o espírito colaborativo.

E a todos os que fazem parte do Departamento de Química (DQCI) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), em especial a todos os **professores** que foram a base fundamental para a realização desta monografia, aos **técnicos do laboratório de Química** e aos **técnicos administrativos**. Meu muito obrigada!!!!

Por fim, agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Painel mostra cultural.....	16
Figura 02 – Painel “árvore da igualdade racial”	16

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURA

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CERJS - Colégio Estadual Roque José de Souza

ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química

ERER - Educação das Relações Étnico-Raciais

IES – Instituições de Ensino Superior

MEC – Ministério da Educação

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PPP – Projeto Político-Pedagógico

QNEsc – Química Nova na Escola

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFS - Universidade Federal de Sergipe

LISTA DE QUADRO

Quadro 01: Publicações disponíveis na QNEsc de 2003 a 2020 com o uso dos termos apresentados.....33

Quadro 02: Publicações disponíveis no ENEQ 2003 a 2020 com o uso dos termos apresentados.....46

RESUMO

O intuito dessa pesquisa foi analisar como a Educação das Relações Étnico-Raciais é abordada e explorada nas produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química. Sendo assim, as análises nas produções científicas da QNEsc e do ENEQ ocorreram no período do ano de 2003 ao ano de 2020, sendo necessário um recorte temporal dos últimos 17 anos. Esse período de tempo escolhido para a busca de referências tem início em 2003, por ser a data de promulgação da Lei de nº 10.639/2003, a qual estabelece na Educação Básica, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”. A pesquisa é de caráter qualitativo, no qual utilizamos como a metodologia a pesquisa bibliográfica. Para a coleta de dados fizemos um levantamento das publicações sobre a ERER na QNEsc e no ENEQ. A análise dos dados foi realizada em quatro momentos: Identificação dos trabalhos a partir das palavras-chaves; Exclusão das produções científicas repetidas; Identificação dos trabalhos que aproximam do objeto de estudo desta pesquisa e a Análise dos trabalhos científicos identificando: quantos são, quem elaborou, quando, como e o que dizem sobre o tema. Portanto, as publicações analisadas revelam uma abordagem que compreende as questões históricas, de políticas públicas educacionais e conceituais favoráveis ao Ensino e aprendizagem na área da Química associadas as questões étnico-raciais.

PALAVRAS-CHAVE: ERER, Lei nº 10.639/2003, a Lei nº11.645/2008 e Ensino de Química.

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze how the Education of Ethnic-Racial Relations is approached and explored in the scientific productions of revista Química Nova at the School and the National Meeting of Chemistry Teaching. Thus, the analyses in the scientific productions of QNEsc and ENEQ occurred in the period from 2003 to 2020, and a time frame of the last 17 years is necessary. This period of time chosen for the search for references begins in 2003, because it is the date of promulgation of Law No. 10,639/2003, which establishes in Basic Education the mandatory theme "Afro-Brazilian History and Culture". The research is qualitative in nature, in which we use bibliographic research as the methodology. For data collection we conducted a survey of publications on ERER in The NESC and eneq. In the data analysis, it was performed in four moments: Identification of the works from the keywords; Exclusion of repeated scientific productions; Identification of the works that approximate the object of study of this research and the Analysis of scientific works identifying: how many are, who elaborated, when, how and what they say about the subject. Therefore, the analyzed publications reveal an approach that comprises historical issues, educational and conceptual public policies favorable to Teaching and learning in the area of Chemistry associated with ethnic-racial issues.

KEYWORDS: ERER, Law No. 10,639/2003, Law No. 11,645/2008 and Chemistry teaching.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. Aproximação com a problemática e o objeto de estudo	14
2. O objeto, as questões e os objetivos da pesquisa	17
CAPITULO 1: TRAJETORIA METODOLÓGICA DE ESTUDO	20
1.1. Abordagem metodológica.....	20
1.2 Sobre a coleta dos dados.....	21
1.3. Sobre a análise dos dados	22
CAPITULO 2: A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA	25
2.1. A Educação das Relações Étnico-Raciais	25
2.2. Reflexões acerca dos documentos oficiais/legais	26
2.3. A EREER no Ensino de Química.....	29
CAPITULO 3: MAPEAMENTO DAS PESQUISAS EM NÍVEL NACIONAL COM A TEMÁTICA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA	32
3.1 Publicações na Revista Química Nova na Escola (QNEsc)	32
3.1.1. Quais, quantas e quando foram elaboradas as produções científicas da Revista Química Nova na Escola que tratam da EREER nessa área.....	32
3.1.2. Quem elaborou, quais as metodologias e o que dizem as produções científicas da Revista Química Nova na Escola que tratam da EREER.....	34
3.2. Publicações no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ).....	45
3.2.1. Quais, quantas e quando foram elaborar as produções científicas no Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da EREER nessa área.	45
3.2.2. Quem elaborou, quais as metodologias e o que dizem as produções científicas no Encontro Nacional de Química que tratam da EREER nessa área.	47
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

INTRODUÇÃO

Nesta seção apresento¹ a aproximação e a escolha da problemática e objetivos da pesquisa.

1. Aproximação com a problemática e o objeto de estudo

Com a conclusão do Ensino Médio no ano de 2013 eu tive a necessidade de acesso ao mercado de trabalho e prestar concurso nível médio, mas ao me deparar com poucas oportunidades optei em fazer uma graduação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) de preferência na cidade de Itabaiana, município do Agreste Sergipano, a qual sou natural e que é sede do *Campus* Prof. Alberto Carvalho da UFS, conhecido como *Campus* de Itabaiana. Esse ingresso me tornaria capacitada e ofereceria novas e melhores oportunidades.

Após três seleções do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), em 2015 obtive uma pontuação capaz de concorrer e ser aprovada no Curso de Licenciatura em Química ofertado no *Campus* Prof. Alberto Carvalho (Itabaiana) da UFS (CLQ-UFS/ITA). Assim, dois fatores que me levaram a fazer o curso: 1) as pontuações alcançadas eram suficientes para o curso de Química; 2) e por ser na cidade a qual resido.

Durante o curso passei a compreender a Química não como algo técnico, mas como uma forma de interpretar o mundo que vai desde as reações recorrentes no dia a dia até mesmo os traços que adquirimos dos nossos ancestrais e passamos para os nossos descendentes, como cor, cabelo, traços corporais, entre outros.

Assim, ingressei no ano de 2016 no curso de CLQ-UFS/ITA e participei como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de Química da UFS, *Campus* de Itabaiana no ano de 2017 (PIBID-QUÍ/UFS/ITA/2017) sob a orientação da professora Dr.^a Edinéia Tavares Lopes² e a supervisão da professora

¹ Optei neste tópico utilizar descrição em primeira pessoa do singular por se tratar de experiências pessoais. Essa escolha se baseia em Charlot (2005), o qual afirma que o eu epistêmico é uma condição da situação didática que promove um conforto com objetos do sujeito do saber.

² Professora Adjunta da Universidade Federal de Sergipe (Departamento de Química - UFS/Campus Itabaiana e Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGEICIMA). Grupos de Pesquisas: EDUCON, GEPIADDE e GPEMEC.

Me. Maria Camila Lima Brito De Jesus³. O motivo que me levou a participar desse programa foi ter uma maior experiência com a minha futura profissão e de ter um primeiro contato com o ambiente escolar e com os alunos, uma vez que, a minha participação no PIBID-QUÍ/UFS/ITA/2017 foi anterior aos Estágios Supervisionados ofertados pelo departamento de Química.

O PIBID é um programa de apoio à formação inicial de professores promovido pela Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC). Esse programa tem o objetivo de promover um maior contato entre os licenciados que estão em menos da metade do curso com as redes de ensino, promovendo uma formação inicial de qualidade aos discentes. No percurso do projeto, o licenciando recebe bolsa e possui orientação de um professor da rede pública e de um professor da rede de ensino superior. Sendo assim, para a inserção no projeto, as redes de ensino superior enviam para a Capes⁴ projetos de iniciação à docência, que varia de acordo com cada edital (BRASIL, 2018).

As ações do PIBID-QUÍ/UFS/ITA/2017 foram realizadas em três momentos. O primeiro momento foi a leitura e a produção de fichamentos de livros voltados a formação de professor, como: Tardif (2014); Carvalho e Gil-Perez (1998); Candau (2006) e Laraia (1986). Além disso, foi discutido artigos e documentos legais, como a Lei nº 10.639/2003 e a Lei nº 11.645/2008 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Foi a partir dessas leituras que surgiu o interesse em ter um maior aprofundamento sobre a temática “Educação das Relações Étnico-Raciais”.

No segundo momento foram produzidas oficinas temáticas que abordassem a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) no Ensino de Ciências/Química. E o terceiro momento foi o desenvolvimento dessas oficinas temáticas no Colégio Estadual Roque José de Souza (CERJS), situado no município de Campo do Brito /SE.

No dia 30 de novembro de 2017 foi realizado no CERJS o Projeto “Tolerância e Respeito: Caminhos para formação da consciência humana”. A proposta do evento foi

³ Professora da Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe (SEDUC-SE). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Sergipe e Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Sergipe.

⁴ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

discutir temáticas voltadas a EREER, tendo assim o tema geral “Mostra Cultural Afro-brasileira” (Figura 01). O grupo de bolsistas do PIBID ficou responsável em desenvolver a temática “Beleza Negra”. Nessa mostra cultural, o nosso grupo apresentou sobre o cabelo afro, o uso do turbante, pinturas afro, colares e artefatos afro e, por fim, foi produzido uma árvore (painel) da “Árvore da Igualdade Racial”, que teve como intuito entregar um papel em formato de folha a cada visitante para que escrevesse uma mensagem sobre a Consciência Negra (Figura 02).

Figura 01: Painel mostra cultural



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Figura 02: Painel “Árvore da Igualdade Racial”



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Esses eventos são fundamentais nas escolas, pois permitem ampliar as discussões sobre a história e cultura afro-brasileira e africana elencadas pela Lei nº 10.645/2003. Desta forma, é necessário promover projetos que discutam as políticas de reparações, de reconhecimentos, de valorização e de ações afirmativas para os afro-brasileiros.

Assim, trabalhar com o tema “Beleza Negra” teve uma exigência além de conhecimentos teóricos sobre o tema geral da exposição, mas também proporcionou um maior entendimento sobre a temática e as culturas africanas.

Ressalto que, o papel do PIBID nesse cenário, enaltece a qualidade da formação inicial de professores, integrando a Educação Superior com a Educação Básica, e incentivando o futuro profissional da educação a desenvolver abordagens didáticas juntamente com o ensino, a pesquisa e a extensão, em acordo com a comunidade escolar. Destaca também, com a experiência no PIBID-QUÍ/UFS/ITA/2017, a importância desse programa em fortalecer a formação de professores voltada para a

Educação das Relações Étnico-Raciais, sendo que, na matriz curricular do departamento de química da UFS/Ita contemplam discussões sobre a EREER.

2. O objeto, as questões e os objetivos da pesquisa

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana no Art. 2º apresenta princípios, orientações e fundamentos para a avaliação e o planejamento da Educação das Relações Étnico-Racial (BRASIL, 2004).

A Lei de nº 10.639/2003 estabelece a obrigatoriedade da inserção da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” na Educação Básica. Já a Lei nº 11.645/2008 que complementa a Lei anterior, tem a obrigatoriedade de estabelecer a temática da “História e cultura afro-brasileira e indígena” nos currículos oficiais das escolas públicas e privadas da Educação Básica.

Esses documentos normativos e orientadores apresentam o objetivo para novas diretrizes curriculares para o ensino de história, cultura afro-brasileira, africana e indígena. Ou seja, os professores devem destacar nas aulas a cultura afro-brasileira e indígena para a formação da sociedade no país, em que os negros e os indígenas são considerados como sujeitos históricos, e considerar, em vista disso, a cultura como a música, culinária, dança e as religiões de matrizes africanas.

Como exposto essas diretrizes apresentaram a finalidade da valorização da identidade, como também a história; cultura dos afro-brasileiros e indígena, promovendo assim, o reconhecimento e enriquecimento do patrimônio cultural e das raízes africanas. Ao nosso ver todas as disciplinas devem contribuir para essa finalidade, por exemplo, a disciplina de Química.

Assim, discussões relacionadas a EREER deveriam ser realizadas em ensino, pesquisa e extensão em todos os cursos de licenciaturas, mas, no curso de CLQ-UFS/ITA, são abordadas apenas em projetos específicos, como exemplo no PIBID, em Trabalho de Conclusão de Curso e, em alguns semestres, na disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV (ESEQ IV). Contudo, nessa disciplina ainda não faz parte da ementa.

Dentre esses projetos destacamos a pesquisa desenvolvida nesse curso por BRITO (2014) que teve como objetivo geral estudar as possibilidades e as limitações da

inserção da Educação das Relações Étnico-raciais no Ensino de Ciências. Isto é, o projeto político-pedagógico (PPP) do curso e o currículo não inserem a EREER, sendo necessária a implementação das orientações para essa temática nas diversas ações institucionais, que são: ensino, pesquisa e extensão (BRITO e LOPES, 2014).

Segundo Brito (2017, p. 88) é necessário ter essas discussões nos cursos de licenciatura devido a Resolução CNE/CP 001/2004, pois, os professores trabalharão na Educação Básica e deverão ter a formação para poder abordar na Educação Básica. Assim, a autora mostra que há uma falta de discussões sobre a temática Étnico-Racial e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e africana através dos programas de formação inicial que são apresentados pelas Instituições de Ensino Superior (IES).

Brito (2017, p.89), ressalta que:

Dessa forma, é necessária a implementação da EREER nas diversas ações institucionais, como ensino, pesquisa e extensão. Destacamos ainda a necessidade de formação continuada para os professores da educação superior, pois não basta boa vontade, mas também se faz necessário preparo para uma abordagem crítica da EREER.

Em vista disso, o despreparo na formação dos professores é o grande obstáculo na aproximação da temática das Relações Étnico-Raciais. Desta forma, é necessário a elaboração de estratégias para a superação de preconceitos e discriminação no dia a dia. No entanto, é preciso superar a generalidade presente em pesquisas sobre formação de professores e elaborar contribuições mais específicas, conectadas a realidades de professores e seus contextos educativos (JESUS, LOPES, 2018, p. 9).

Concordando com as autoras aponto a importância da produção de conhecimentos sobre a EREER e o Ensino de Química. Com essa preocupação focamos esta pesquisa na produção de conhecimentos sobre a EREER no Ensino de Química e construímos a seguinte questão de pesquisa: Quais as tendências nas produções científicas que tratam da EREER no Ensino de Química publicados na Revista Química Nova na Escola (QNEsc) e no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), com recorte temporal dos últimos 17 anos?

Como questões específicas apresentamos:

- 1) Quais, quantas e quando foram elaboradas as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química, que tratam da EREER nessa área?
- 2) Quem elaborou e qual a metodologia das produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da EREER nessa área?
- 3) O que dizem as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da EREER?

Destacamos o objetivo geral deste trabalho de conclusão de curso: Compreender as tendências nas produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) nessa área, com recorte temporal dos últimos 17 anos.

Esse período de tempo escolhido para a busca de referências tem início em 2003, pois é a data de promulgação da Lei de nº 10.639/2003, a qual estabelece na Educação Básica, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, conforme já exposto neste trabalho. Os objetivos específicos:

- Analisar quais, quantas e quando foram elaboradas as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da EREER nessa área.
- Identificar quem elaborou e as metodologias das produções científicas Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química, que tratam da EREER.
- Analisar o que dizem as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química, que tratam da EREER.

CAPITULO 1: TRAJETORIA METODOLÓGICA DE ESTUDO

Neste capítulo apresentaremos a abordagem metodológica, a coleta e a análise de dados.

1.1. Abordagem metodológica

A abordagem metodológica é a pesquisa qualitativa que associa várias estratégias que partem de determinadas características. Desse modo, essa mesma pesquisa é relevante para o estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas da vida (BOGDAN E BIKLEN, 2013; FLICK, 2009).

Assim, a pesquisa qualitativa se atém a um caráter que torna o ambiente natural numa fonte de dados, dados esses que podem ser reconhecidos na forma de termos ou palavras. Sendo esses analisados de forma indutiva, visando ampliar o significado de estudo, se utilizando dessa abordagem (BOGDAN; BIKLEN, 2013).

De acordo com Bogdan e Biklen, (2013), a pesquisa qualitativa apresenta cinco características fundamentais para a investigação, as quais são: A fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo ao investigador o instrumento principal; É descritiva; Os investigadores interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados e produtos; Os investigadores tendem a analisar os seus dados de forma indutiva e o significado é de importância fundamental na abordagem qualitativa.

Neste trabalho, adotamos a pesquisa bibliográfica como a metodologia da pesquisa.

Para Macedo (1994), a pesquisa bibliográfica é a investigação de informações das bibliografias como também a análise de documentos que se relacionam com a problemática da pesquisa, por exemplo: artigos, trabalhos científicos, teses, dissertações e entre outros, e o respectivo fichamento das referências para que sejam posteriormente utilizadas (na identificação do material referenciado ou na bibliografia final).

De acordo com a autora, esse tipo de pesquisa é considerado uns dos primeiros passos para qualquer tipo de pesquisa científica, com o intuito de uma revisão na literatura já existente e não redundar o tema de estudo ou experimentação (MACEDO, 1994).

Assim em outras palavras, a pesquisa bibliográfica tem um entendimento de um planejamento global-inicial do trabalho de pesquisa, o qual envolve uma sucessão de partes metodológicas, caracterizado em etapas de trabalho, as quais são:

- 1) Procurar e identificar, localizar e obter documentos pertinentes ao estudo de um tema bem delimitado, levantando-se a bibliografia básica;
- 2) Elaborar um esquema provisório como: temas e subtemas do futuro trabalho e um rol de descritores, o qual serve de guia na fase de anotações dos dados de leitura;
- 3) Transcrever em fichas, de acordo com os critérios, os dados da leitura, ou seja, resumos, transcrições, notas etc.;
- 4) Enriquecer o primeiro levantamento pelas bibliografias constantes nos documentos analisados, organizando-se um conjunto de fichas de anotação para documentar o trabalho, como: citações de texto;
- 5) Preparar o sumário do trabalho e dar início à redação da monografia subsidiada pelas fichas de anotação (MACEDO, 1994, p. 13-14).

1.2 Sobre a coleta dos dados

Como informado, para a coleta dos dados realizamos um levantamento das publicações sobre a ERER na Revista Química Nova na escola (QNEsc) e Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), durante o período de 2003 a 2020.

Esse período de tempo escolhido para a busca de referências tem início em 2003, data de promulgação da Lei de nº 10.639/2003, a qual estabelece na Educação Básica, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, conforme já exposto nesse trabalho.

A QNEsc foi fundada em 1978 e é publicada pela Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), ocorre em período trimestral e cada volume corresponde a quatro números da revista e sendo uma das revistas mais antigas de Ensino de Química. A revista foi feita para ser o órgão oficial para divulgação da SBQ, na qual tornou-se ao longo dos anos como uma das revistas científicas brasileiras mais importantes, extrapolando as fronteiras nacionais (TORRESI et al, 2007).

Sendo assim, a mesma é considerado como um espaço onde publicados artigos, trabalhos revisados. Conta com contribuições de pesquisadores em Ensino de Química, químicos de diversas áreas e com experiência em sala de aula de professores. Portanto essa revista é um espaço aberto ao educador, formando assim, debates e reflexões sobre o ensino e a aprendizagem em química (BRASIL, 2020).

Já o ENEQ é um evento que ocorre bianualmente e que teve o surgimento em 1982 na Faculdade de Educação da Unicamp, o mesmo tem dezenove edições e com o intuito de congrega professores, pesquisadores, estudantes e pessoas da área da educação básica e superior com interesse na área de Ensino de Química (BRASIL, 2020).

Como exposto na introdução deste trabalho, esse mapeamento, com recorte temporal de 2003 a 2020 busca compreender os questionamentos a seguir:

- 1) Quais, quantas e quando foram elaboradas as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química, que tratam da EREER nessa área?
- 2) Quem elaborou e qual a metodologia das produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da EREER nessa área?
- 3) O que dizem as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da EREER?

Foram utilizadas nesse levantamento de trabalhos científicos as seguintes palavras-chaves: “Educação das Relações Étnico-raciais”; “Relações Étnico-raciais”; “Étnico-raciais”; “Étnicorraciais”; “ERER”; “Racial”; “Lei 10.639” e a “Lei 11.645”, nas bases de dados citadas anteriormente.

1.3. Sobre a análise dos dados

A análise dos dados foi realizada em quatro momentos, conforme descritos a seguir:

- 1) Identificação dos trabalhos a partir das palavras-chaves

Na revista QNEsc os trabalhos foram identificados a partir das palavras colocadas na busca do site da revista. Por sua vez, o ENEQ não possui um único site e, portanto, os anais estão e distribuídos em diversos sites. Assim, foi necessário fazer uma busca em anais por anais, utilizando as palavras-chave conforme o procedimento utilizado na QNEsc.

- 2) Exclusão das produções científicas repetidas

A identificação dos trabalhos repetidos foi feita a partir da observação dos títulos em arquivo por arquivo.

3) Identificação dos trabalhos que aproximam do objeto de estudo desta pesquisa

Nesta etapa foi realizada a análise dos trabalhos para identificar quais se aproximavam da temática. Para isso foi necessário ler todos os trabalhos encontrados.

4) Análise dos trabalhos científicos identificando: quantos são, quem elaborou, quando, como e o que dizem sobre o tema.

Foi realizada uma síntese dos trabalhos, identificando o título do trabalho, quem elaborou (autores), quais foram as metodologias e o que as produções dizem sobre a temática EREER.

A interpretação dos dados foi realizada a partir da perspectiva da análise de conteúdo. Segundo Bardin (2011, p.44), entende-se por análise de conteúdo como um conjunto de “[...] técnicas de análise das comunicações, visando obter procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo [...] que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens”.

Assim, a análise de conteúdo é considerada para Bardin (2011) um método empírico, ou seja, depende do tipo de “fala” (que se dedica) e do tipo de interpretação (como objetivo). Desse modo, qualquer comunicação (veículo de significados de um emissor para um receptor), pode ser escrito e decifrado pelas técnicas de análise de conteúdo.

Segundo Bardin (2011), a organização da análise de conteúdo está dividida em três polos cronológicos: a) pré-análise; b) a exploração do material; c) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

a) Pré-análise: é um período de intuições, mas tem o intuito de tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir o desenvolvimento das operações sucessivas em um plano de análise.

b) Exploração do material: consiste em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas. A codificação corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto que permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão.

c) Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: é considerado a síntese e a seleção dos resultados, inferências e interpretação (utilização dos resultados de análise com fins teóricos ou pragmáticos). Desse modo, tratar o material é codificar e categorizar. Assim, após a codificação é a categorização. Isso quer dizer que, a categorização são rubricas ou classes que reúnem um grupo (agrupamento) de elementos sob títulos comuns existente entre eles.

CAPITULO 2: A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA

Neste capítulo, abordamos a Educação das relações Étnico-Raciais no Ensino de Química que apresentará discussões relevantes para este trabalho. Apresentaremos três tópicos: “A Educação das Relações Étnico-Raciais”; “Reflexões acerca dos documentos oficiais/legais”; e por fim, “A ERER no Ensino de Química”.

2.1. A Educação das Relações Étnico-Raciais

Registramos alguns questionamentos que contribui para o entendimento da importância da ERER: 1) O que é a ERER? 2) qual o seu objetivo? 3) Como é abordada a questão Étnico-Racial na Educação Básica? 4) Os cursos de licenciaturas contemplam discussões que abordam a ERER?

Segundo Verrangia e Silva (2010), a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) são meios educativos que facilita a diminuição de preconceitos raciais, que esses meios as incentivem a viver práticas livres de discriminação e colaborem para que elas compreendam e se engajem em lutas por equidade social entre os distintos grupos étnico-raciais.

A Educação das Relações Étnico-Raciais tem por intuito a apresentação e produção de conhecimentos, tais como, as atitudes, as posturas e os valores que capacite cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial. Com isso, sua abordagem depende muito da formação inicial de professores.

Segundo as Orientações e Ações para a ERER (BRASIL, 2006, p.128):

O sucesso das políticas públicas de Estado, institucionais e pedagógicas visando a reparações, reconhecimento e valorização da identidade, da cultura e da história dos negros brasileiros depende necessariamente de condições físicas, materiais, intelectuais, afetivas favoráveis para o ensino e para aprendizagens; em outras palavras, todos os alunos negros e não-negros, bem como seus professores precisam sentir-se valorizados e apoiados. Outros pontos que as orientações traz: é a maneira decisiva, da reeducação das relações entre negros e brancos. E o trabalho conjunto, de articulação entre processos educativos escolares, políticas públicas, movimentos sociais, sendo que as mudanças éticas, culturais, pedagógicas e políticas nas relações étnico-raciais não se limitam à escola.

De acordo com as Orientações e Ações para a EREER (BRASIL, 2006, p.128), na Educação Básica a questão Étnico-Racial é abordada de acordo com a formação do professor. Nesse cenário, há uma necessidade para que seja discutida a temática EREER e educação em torno das pesquisas acadêmicas e no ambiente escolar.

Conforme as Orientações (BRASIL, 2006, p. 129), é necessário refletir sobre o espaço de formação desses docentes, isto é, avaliar se as Instituições de Ensino Superior (IES) estão associando com o tema Étnico-Raciais, tal como o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana na Educação Básica em suas práticas pedagógicas.

Brito e Lopes (2014) mostraram que nas orientações e ações para a EREER especificam que diversos professores já formados não tiveram contato com questões étnico-raciais durante a sua formação e, desse modo, não tem a compreensão entre a EREER.

Dias (2019) expõe que é fundamental a implementação das discussões acerca da temática étnico-raciais no currículo da Educação Básica e dos cursos de formação de professores.

Silva e et al (2020) falam que é importante que aconteçam discussões acerca da temática cultura africana e brasileira de matriz africana nas universidades e nos seus cursos de graduação e pós-graduação.

Verrangia e Silva (2010) compreendem que a Educação das Relações Étnico-Raciais, são determinadas entre os diferentes grupos sociais, informadas assim, por conceitos e ideias sobre as diferenças e semelhanças relativas ao pertencimento racial destes grupos e indivíduos.

Segundo as Diretrizes (2004), a educação das relações étnico-raciais estabelece aprendizagens entre brancos e negros, trocas de conhecimentos, quebra de desconfianças, projetos para construção de uma sociedade justa.

2.2. Reflexões acerca dos documentos oficiais/legais

Dentre os temas estudados, foi ressaltado o papel do Movimento Negro nas orientações e ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais (2006) e documentos fundamentais para a implementação da EREER, quais sejam: Lei nº 10.639/2003, que

estabelece, na Educação Básica, a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro Brasileira” e a Lei nº 11.645/2008 que complementa a Lei nº 10.639/2003, que inclui a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” nos currículos das escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio.

Nessa perspectiva, foram destacado as diretrizes que trazem discussões voltadas no campo das políticas de reparações, de reconhecimento e valorização do patrimônio histórico-cultural e afro-brasileiro, as quais são: Diretrizes Curriculares Nacionais para EREER e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileiras e Africana e a Resolução CNE/CP 001/2004 (BRASIL, 2006).

No Brasil foi nos tempos da escravidão, que teve o surgimento do “movimento negro”. Recebeu esse nome pela luta a favor dos direitos e também pela falta de oportunidade social no país. Esse movimento foi uma forma de resistência, no passar dos anos o mesmo se fortaleceu no qual foi o causador de várias conquistas desta comunidade (comunidade negra), que por muitos anos foi desvalorizada e cujas reações das políticas ainda são perceptíveis na atualidade (BRASIL, 2006).

A Lei nº 10.639/2003, complementa a Lei nº 9.394/1996. No artigo 26-A, determina que as diretrizes e bases da Educação Nacional, a inclusão no currículo oficial na Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, além de dar outras providências (BRASIL, 2006. p. 257).

Assim, incluirá no conteúdo programático a luta dos negros no Brasil, a cultura negra como também a formação da sociedade nacional recuperando as origens e contribuições do povo negro nas diversas áreas, como: social, econômica e política pertinente a história do Brasil. O parágrafo primeiro e segundo afirma:

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o *caput* deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil (BRASIL, 2006). § 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras (BRASIL, 2006).

Portanto, com a implementação dessa Lei, compreende-se que as origens culturais passam a ser valorizada nos projetos pedagógicos das escolas e na educação,

neste contexto, possibilita o conhecimento e aprendizado desses conteúdos de forma simbólico no sentido da valorização da cultura e do princípio da igualdade racial.

Nesse ponto de vista, a Lei nº 11.645/2008 implementa a temática “História e Cultura Afro-Brasileiro e Indígena” nos currículos oficiais das escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio. Portanto, para que tivesse um reconhecimento de que afrodescendentes e indígenas são seres históricos, que tem uma importância significativa na edificação social, econômica e histórica do país. Assim é o que mostra o artigo 26-A da Lei nº 11.645/2008, a saber:

§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil (BRASIL, 2008). § 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras (BRASIL, 2008).

Essa Lei foi um marco importantíssimo para o reconhecimento social do negro como também do indígena. É importante destacarmos, que essa Lei engloba uma série significativa de questões. Ainda assim, essa Lei foi uma grande conquista para diversos alunos afrodescendentes e indígenas que estão em fase escolar.

De acordo com as Diretrizes, o reconhecimento da comunidade afro-brasileira exige direitos sociais, civis, culturais e econômicos, como também a valorização da diversidade que diferencie os negros dos outros (BRASIL, 2004). Assim, esse reconhecimento propõe a adoção de políticas educacionais e de estratégias pedagógicas, de valorização da diversidade, com a finalidade de superar a desigualdade étnico-racial (BRASIL, 2004).

Nessa perspectiva, na resolução CNE/CP nº 001/2004 as instituições de ensino superior deverão incluir nos conteúdos das atividades e disciplinas dos cursos que ministram discussões sobre essas temáticas afro-brasileiro e africano em sala de aula (BRASIL, 2006).

Segundo as Orientações e Ações para a EREER (BRASIL, 2006, p.19), as responsabilidades históricas adquiridas, abriu horizonte que foi o da construção e da

implementação do plano de ação do Estado brasileiro para operacionalizar as resoluções de Durban, em especial as voltadas para a educação, a saber:

- ✓ Igual acesso à educação para todos e todas na lei e na prática;
- ✓ Adoção e implementação de leis que proíbam a discriminação baseada em raça, cor, descendência, origem nacional ou étnica em todos os níveis de educação, tanto formal quanto informal;
- ✓ Medidas necessárias para eliminar os obstáculos que limitam o acesso de crianças à educação.
- ✓ Recursos para eliminar, onde existam, desigualdades nos rendimentos educacionais para jovens e crianças;
- ✓ Apoio aos esforços que assegurem ambiente escolar seguro, livre da violência e de assédio motivados por racismo, discriminação racial, xenofobia e intolerância correlata.
- ✓ Estabelecimento de programas de assistência financeira desenhados para capacitar todos os estudantes, independentemente de raça, cor, descendência, origem étnica ou nacional a frequentarem instituições educacionais de ensino superior.

Isto é, o atual cenário da educação consiste no direito de negros e cidadãos brasileiros ao acesso em todas as etapas e modalidades de Ensino da Educação Básica e na formação de uma nova relação entre os diferentes grupos étnico-raciais, que permite mudança de uma sociedade democrática e plural no Brasil.

2.3. A EREER no Ensino de Química

De acordo com as orientações, essa temática pode ser trabalhada em todas as propostas de projetos e unidades de estudos ao decorrer do ano letivo. Promovendo assim o reconhecimento, a valorização e contribuição para o povo negro (BRASIL, 2006).

Sendo assim, a inserção das Diretrizes e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana nos currículos escolares e no cotidiano aumenta à medida que o aprender esteja relacionado com a vivência, experiência e os valores da comunidade envolvida (BRASIL, 2006).

Gonzaga et al (2018) mostram que no contexto da Educação das relações étnico-raciais, materiais e recursos de apoio ao professor são importantes ferramentas que favorecem no processo de inclusão da temática.

Sendo assim, os aspectos que norteiam a História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena, é silenciado pelo currículo escolar e o que está por trás é a continuidade na disseminação da cultura dominante, no cotidiano. Partindo desse cenário, a relação entre a educação das Ciências exatas e da natureza com a História e Cultura Africana e Indígena é fortificar a origem, contribuição, conhecimentos, técnicas e o legado do conhecimento científico nativo dos povos indígenas e africanos (GONZAGA et al., 2018).

As diversas interdisciplinaridade e transdisciplinaridade permitem contextualizar os diversos assuntos às disciplinas de exatas (física, química e matemática) na relação dos temas de história e cultura (GONZAGA et al., 2018).

Diante disso, é indispensável que os cursos de formação inicial de professores contemplem discussões científico-pedagógicas que estabelecem a ação docente nesta esfera (HEIDELMANN et al., 2016).

Heidemann et al (2016) trazem em seu trabalho uma citação de Maldaner (2006) e Lobo (2008), no qual dizem:

“O contexto educacional do Ensino de Química no momento atual é permeado por práticas pedagógicas engessadas em sequências convencionais de conteúdo, sem que seja estabelecida qualquer relação mais ampla com a sociedade. Assim, junta-se a isto, a distorção presente quando a ênfase do processo de produção da ciência, que embora devesse valorizar os âmbitos sociais e culturais, é substituído pela apreciação exclusiva de seus produtos, colocando a química num patamar de ciências de verdades invariáveis e imutáveis.”

Diante disso, é notório que a discussão da problemática étnico-racial percorre também os componentes curriculares dos cursos de formação inicial, onde a falta de metodologias que abordam esta temática ainda retrata na forma que será inserido na Educação Básica, falhando na discussão da pluralidade racial e dos problemas sociais (HEIDELMANN et al., 2016).

Existem inúmeras possibilidades de inserção da temática étnico-racial, de forma interdisciplinar no Ensino de Química. Isto é, relacionando, de uma forma contextualizada, conteúdos comuns do currículo química com temas que abordam a temática étnico-racial. Com base nisso, há alguns temas que podem ser abordados, a saber: química do cabelo; química da pele; síntese da melanina e o racismo; entre outros.

Diante o que foi citado, vale ressaltar a importância da inserção do estudo da cultura negra no âmbito escolar.

No contexto da “química do cabelo” busca-se trabalhar ou associar as particularidades dos cabelos afro, que tem envolvimento com aspectos de relações étnico-raciais, incluindo suas tensões e contradições históricas, para promover o desenvolvimento da capacidade argumentativa e a apropriação de conceitos químicos prescritos na educação científica (KATO, 2019).

Já no contexto da “química da pele” pode ser abordado sobre cosméticos e tatuagens como também a estrutura da pele, processos de bronzeamento e de tratamentos da pele de composição química. Assim, a cor da pele se dá pela melanina, isto é, uma proteína que tem o aminoácido tirosina como seu constituinte fundamental.

Nesse seguimento, classes de substâncias orgânicas especificamente, como ácido carboxílico, amina, fenol e os compostos aromáticos podem ser abordados a partir da estrutura da tirosina (RAQUEL, 2019).

Sendo assim, a cor tem uma tendência riquíssima tanto para a abordagem química como para as questões raciais, assim, podendo ser um instrumento de aprendizado dos discentes, isto é, possibilitando o esclarecimento dos diversos tipos de coloração de pele (RAQUEL, 2019).

Vale ressaltar, que a autora expõe os diferentes tons de pele, facilitando a possibilidade de trabalhar o conteúdo da melanina e partindo disso, esclarecer os fatores químicos e biológicos da coloração da pele e os cuidados com a mesma. Além disso, a autora também cita em seu trabalho que também pode ser trabalhado com a temática cultivo de diferentes plantas também teve uma contribuição fundamental em desdobramentos no campo científico (RAQUEL, 2019).

CAPITULO 3: MAPEAMENTO DAS PESQUISAS EM NÍVEL NACIONAL COM A TEMÁTICA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA

Para coleta dos dados, realizamos um levantamento das publicações na Revista Química Nova na escola (QNEsc)⁵ e Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)⁶, durante o período de 2003 a 2020. Esse intervalo de tempo escolhido para as buscas é de acordo com a data de promulgação da Lei de nº 10.639/2003, como está explicado na introdução e na metodologia.

Esse mapeamento busca compreender os questionamentos a seguir: quantas, quais são, quando, quem publicou (alunos de graduação, mestrado, doutorado e/ou pesquisadores) as produções científicas que tratam da EREER e o que dizem as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química, que tratam desse tema?

Com o intuito de ampliar as discussões, dividimos esse capítulo em dois tópicos: “Publicações na Revista Química Nova na escola (QNEsc)”; “Publicações no Encontro Nacional de Química (ENEQ)”.

3.1 Publicações na Revista Química Nova na Escola (QNEsc)

É importante salientar que foram usadas as três etapas abordadas por Bardin, as quais foram citadas no capítulo anterior, isto é, Pré - análise; Exploração do material e Tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

3.1.1. Quais, quantas e quando foram elaboradas as produções científicas da Revista Química Nova na Escola que tratam da EREER nessa área.

⁵<http://qnesc.sbq.org.br/>

⁶ <https://www.eneq.com.br/>

Nessa primeira fase, conforme proposto na primeira etapa de Bardin (2011), isto é, a “**pré – análise**”, organizamos o material, realizamos a leitura flutuante e a escolha dos documentos.

O Quadro 01 apresenta os resultados das publicações disponíveis na revista QNEsc (2003 a 2020) utilizando os termos da ERE/Leis. Conforme exposto no Quadro 01, constatamos que nos anos de 2003 a 2016 não foram encontradas publicações sobre a ERE/Leis e o Ensino de Química na revista QNEsc. As duas primeiras publicações ocorreram em 2017.

Quadro 01: Publicações disponíveis na QNEsc de 2003 a 2020 com o uso dos termos apresentados.

TERMOS DA ERER/ LEIS	QNEsc					TOTAL
	2003 á 2016	2017	2018	2019	2020	
Educação das Relações Étnico- raciais	0	0	0	0	0	0
Relações Étnico- raciais	0	0	1	0	1	2
Étnico-raciais	0	0	1	0	1	2
Etnicoraciais	0	0	0	0	0	0
Racial	0	0	0	0	0	0
ERER	0	0	0	0	1	1
Lei 10.639	0	2	1	2	3	8
Lei 11.645	0	0	0	1	0	1

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora 2020.

No total foram encontrados 14 artigos, sendo: 02 com o termo “**Relações Étnico-raciais**”, 02 com “**Étnico-raciais**”, 01 em “**ERER**”, 01 em “**Lei 11.645**” e 08 “**Lei 10.639**”.

A partir desse levantamento, percebemos que os artigos mencionando nos termos “**Relações Étnico-raciais**” e “**Étnico-raciais**” e em “**Lei 11.645**” e “**Lei 10.639**” e também em “**ERER**” e “**Relações Étnico-raciais**” são iguais. Desse modo, excluindo os repetidos, totalizam 10 artigos para análise.

Com isso, essas publicações foram elaboradas partir do ano de 2017, sendo que a primeira publicação ocorreu 14 anos após a publicação da Lei 10.639 (2003) e 11 anos da publicação da Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações Étnico-

Raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. A maioria foi publicado nos anos de 2019 e 2020.

Vale ressaltar que esses artigos são de Instituições de Ensino Superior públicas Federais. Foram desenvolvidos por professores pesquisadores, alunos de graduação, mestrado e doutorado vinculados a instituições de Alagoas, de Goiás, de São Paulo e de Santa Catarina.

É importante destacar que foram identificadas poucas publicações relacionada com essa temática nas edições da revista, isto é, nas edições entre os anos de 2003 á 2016 tiveram 0%, em 2017 tiveram a porcentagem no total de 14,28%. No ano de 2018 teve no total de 21,42%, já em 2019 também teve o total de 21,42% e em 2020 teve um total de 42,85%.

Diante isso, agrupamos os artigos e constatamos que o estado de Goiás apresentou maior número de produções com a temática, sendo um índice de 70%, e os demais estados que são: Alagoas, Santa Catarina e São Paulo apresentaram 10% cada. Portanto, as instituições do estado de Goiás têm se destacado nas produções de artigos que abordam a temática EREER.

Vale destacar que no ano de 2020, obteve uma maior quantidade de publicação acerca da temática.

3.1.2. Quem elaborou, quais as metodologias e o que dizem as produções científicas da Revista Química Nova na Escola que tratam da EREER.

Neste item registarmos os dados da segunda e da terceira etapas da nossa pesquisa, conforme descrito por Bardin (2011): **“Exploração do material” e “Tratamento dos resultados obtidos e interpretação”**.

O primeiro artigo foi elaborado por alunos já licenciados em Química e por professores pesquisadores da Universidade pública que são vinculados à Universidade da região Centro-Oeste do Brasil.

Esse artigo foi produzido por Silva et al. (2017), pelo Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (UFG) e publicado na Revista Química Nova na Escola do volume 39, N° 1, p. 19-26. É intitulado **“Tem dendê, tem axé, tem química: sobre história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de química”**.

O objetivo desta pesquisa consiste em apresentar opções de planejamento e design de intervenções pedagógicas para contemplar a implementação da lei 10.639, isto é, a abordagem da temática história e cultura afro-brasileira no ensino de química (em nível médio e superior).

A metodologia utilizada é a “abordagem contextual”. Os autores utilizaram como proposta nesse trabalho, o azeite de dendê comercial como elemento contextual da ação mediada no ensino de conceitos de ácidos graxos, sistemas heterogêneos, densidade, viscosidade e técnicas de análise de absorção na região do infravermelho.

Eles ainda ressaltam, que para a implementação da lei, foi necessário iniciarem a investigação sobre as propriedades de adsorventes do dendezeiro.

Os autores salientam que no caso de professores em formação inicial, continuada e professores formadores a Lei 10.639 seja discutida e implementada nas licenciaturas e nas salas de aula de química.

Com isso, os autores propõem estudos em nível médio e superior de acordo com os constituintes do azeite de dendê, no qual, permitem abordar além dos conceitos químicos, história, cultura dos povos que aqui foram escravizados bem como de seus descendentes, que hoje são a maioria da sociedade brasileira.

Eles defendem também, os seus planejamentos e designs de intervenções representando, assim, uma proposta de descolonização da ciência quando apresentam a química a partir de contextos de diáspora africana no Brasil.

O segundo artigo foi elaborado por alunos da graduação em Química Licenciatura e por professores pesquisadores da Universidade pública que são ligado à Universidade da região Centro-Oeste do Brasil.

Esse artigo foi produzido por Benite et al. (2017), vinculada ao Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (UFG) e publicado na Revista Química Nova na Escola do volume 39, Nº 2, p. 131-141. É intitulado **“Ensino de Química e a Ciência de Matriz Africana: Uma discussão sobre as propriedades metálicas”**.

Teve como objetivo a análise de extratos de discursos gravados em áudio e vídeo e transcritos em 492 turnos de intervenção pedagógica (IP) no Ensino de Química, envolvendo discussão com alunos sobre racismo, as raízes históricas do racismo no Brasil a partir da diáspora africana e os conceitos envolvidos no estudos das

propriedades dos metais, contribuindo para a implementação da lei 10.639/03 no Ensino de Química.

A metodologia utilizada foi a “pesquisa participante”. Assim, a coleta de dados foi a partir de um mapa, o qual, está dividido em 04 momentos, a saber: o primeiro momento foi a utilização de dados do último censo do IBGE que caracterizam o racismo no Brasil e a marginalização da comunidade negra brasileira para estabelecer elo com o pensamento concreto dos alunos provocando a discussão. No segundo momento teve a caracterização da influência da diáspora africana da constituição da sociedade brasileira remontando as raízes históricas do racismo no Brasil desde a escravidão. No terceiro momento os autores apresentaram uma figura e abordaram a identidade dos vários povos da diáspora e sua importância para a economia do Brasil no chamado Ciclo do Ouro. No quarto momento apresentaram o conceito de reação química a partir das Leis das Proporções Definidas e de Conservação das Massas e discutiram acerca da conservação da matéria e o significado da palavra estequiometria. Compreender o conceito de reações químicas e balanceamento de reações. E por fim os autores utilizaram como estratégia para avaliar as aulas, a gravação em áudio e vídeos para transcrever e analisar da conversação.

Diante os resultados, o autor percebeu que existe uma contradição na formação escolar, uma vez que a escola forma para a cidadania, porém os sujeitos escolares desconhecem sua identidade.

O terceiro artigo, foi elaborado por um aluno do mestrado e por um professor pesquisador da Universidade pública que é vinculado à Universidade da região Nordeste do Brasil.

Esse artigo, foi realizado por Silva et al., (2018), pela Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca e publicado na Revista Química Nova na escola do volume 40, Nº 2, p. 79-88. E intitulado **“Arte na Educação para as Relações Étnico-raciais: Um diálogo com o Ensino de Química”**.

O objetivo desta pesquisa consiste em propor a utilização da arte como meio de estimular o debate de aspectos étnico-raciais e conceitos químicos.

A metodologia utilizada foi a abordagem interdisciplinar. Deste modo, a coleta dos dados foram a partir da exploração de duas obras de artes, a primeira é a canção “Alma não tem cor” do compositor André Abujamra (1995) e a segunda pintura “O

lavrador de café” da autoria de Cândido Portinari (1934). Sendo assim, a partir dessas obras possibilitará debates sobre a temática social dos negros, favorecendo a conexão de questões étnico-raciais e conceitos químicos.

Como resultados os autores perceberam que durante as discussões sobre as relações étnico-raciais os conceitos químicos podem ser abordados através de símbolos, isto é, palavras, como por exemplo, “a cor” (olhos, pele...) e a torração de café. Por fim, os autores concluíram que o diálogo com a questão étnico-raciais em aulas de ciências/química exige que professores estejam dispostos a buscar práticas, conhecimentos e ferramentas que geralmente não se fazem presentes na escola. Os autores ainda ressaltam, que umas das principais dificuldades se concentra em estabelecer conexões significativas entre o conhecimento químico e a temática racial.

O quarto artigo, foi elaborado por alunos do doutorado do Programa de Pós-Graduação em Química da UFG e por professores pesquisadores da Universidade pública que são ligado à Universidade da região Centro-Oeste do Brasil.

Esse artigo, foi realizado por Camargo et al (2019), pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e publicado na Revista Química Nova na escola do volume 41, Nº 3, p. 224-232. E intitulado **“Do Ferreiro a Magnetita: o vídeo educativo como alternativa para a implementação da lei 10.639/03”**. O objetivo desta pesquisa consiste em utilizar vídeo educativo no Ensino de Química para a implementação da lei 10.639/03.

A metodologia tem como abordagem “histórico-cultural”. Assim, a coleta de dados foi dividida em cinco momentos, a saber: o primeiro momento, é a discussão sobre a importância do uso do ferro e a da figura do ferreiro desde os tempos mais remotos na África. O segundo momento, é a participação dos alunos para que deem exemplos de utilidades do ferro e seu uso, como por exemplo, artesanato, ferramentas de trabalho, na agricultura (enxada, machado), joias, entre outros. Já o terceiro momento, é a apresentação de como o ferro é encontrado na crosta terrestre, isto é, na forma de óxidos de ferro II e ferro III e a transformação dos óxidos em ferro metálico. O quarto momento, é a apresentação do vídeo “Do ferreiro a magnetita” que fala sobre a produção da magnetita, um óxido de ferro, que é mais economicamente viável que a síntese do ferro metálico. O quinto momento, nesse é destacado e discutido com os alunos o legado africano para ciência e, por fim, a forma avaliativa é feita com o objetivo formativo.

Os autores ressaltam que, os três primeiros momentos trabalharam os conceitos químicos, a partir de uma lógica social e histórica, cumprindo a lei 10.639/03. Deste modo, o vídeo “do ferreiro a magnetita” tem a possibilidade de uma discussão sobre as propriedades magnéticas da matéria, oxirredução, estudo dos compostos de ferro e equilíbrio heterogêneo. Vale ressaltar que, o vídeo também tem a função de ser uma alternativa para a implementação da lei 10.639/03, o qual, permite discutir o papel dos ferreiros como fundamentais para o desenvolvimento do técnico e tecnologias na África.

O quinto artigo, foi elaborado por duas alunas da graduação em Química Licenciatura e bolsistas do PIBID e também por uma professora pesquisadora da Universidade pública que é vinculado à Universidade da região Sul do Brasil.

Esse artigo foi elaborado por Gonzaga et al., (2019), pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis, SC; e publicado na Revista Química Nova na escola do volume 41, N° 1, p. 25-32. É intitulado **“A Cultura Afro-Brasileira no Ensino de Química: a Interdisciplinaridade da Química e a história da cana-de-açúcar”**. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência da execução de uma oficina sobre a química e a cana-de-açúcar, onde destaca a contribuição da cultura dos escravos africanos que trabalharam nas plantações.

A metodologia é baseada na abordagem “interdisciplinar”. Para a coleta de dados, foram divididos em três momentos que são baseados em Delizoicov, a saber: o primeiro, é a problematização inicial, onde abordaram o ciclo da cana-de-açúcar no Brasil, incluindo as relações de trabalho do período colonial e o que os estudantes entendiam por trabalho escravo. O segundo momento, foi a organização/explicação do conteúdo e o terceiro momento a aplicação do conhecimento. Essa oficina foi realizada em uma escola da rede pública de Ensino Básico que possui vínculo através do subprojeto PIBID/Química. Essa atividade foi executada no dia da Consciência Negra (20 de novembro de 2017), a escola trabalhou atividades extraclasse com todas as turmas a respeito desse dia. Desse modo, teve a participação de 21 alunos de duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio, com duração de duas aulas de 45 minutos.

Como resultados, o autor aponta que a oficina possibilitou a discussão de temas que não são debatidas nas aulas de química, podendo assim, ser trabalhadas de forma significativa.

O sexto artigo, foi elaborado por dois alunos de doutorado em Química, um aluno da graduação em Química Licenciatura e bolsistas do PROLICEN e também por dois professores pesquisadores da Universidade pública que é ligado à região Centro-Oeste do Brasil.

Esse artigo de autoria de Silva et al., (2020) da Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia / GO foi publicado na Revista Química Nova na escola do volume 42, Nº 1, p. 4 - 12. É intitulado **“Leite em “mama” África e a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no Ensino de Química”**.

O objetivo desse trabalho foi apresentar resultados de uma Intervenção Pedagógica (IP) em que ocorreu a discussão do papel da Química na descoberta de produção leiteira ocorrida no norte da África no século V antes da era cristã, além da ressignificação dessa pratica em outras regiões de África e na diáspora africana no Brasil.

A metodologia é baseada na abordagem de “pesquisa participante” tendo como enfoque a investigação social. Para a coleta de dados, foram os sujeitos dessa investigação professores (pesquisadores, formador, de formação continuada (aluno de doutorado, técnico de laboratório e mestrado), de formação inicial (PIBID), membros de coletivo de pesquisadores, pesquisadores, estudantes negros do Instituto de Química e 12 alunos (engenharia de computação).

Vale ressaltar que essa coleta foi realizada em uma disciplina cujo o nome é “Química geral experimental”. Diante disso, foram divididos em etapas, que é a disposição de artigos e roteiros experimental; divisão em quatro grupos para a realização de discussão e produção de vídeos dos experimentos; apresentação de seminários (resumo/resenha de artigos, apresentação de vídeos discussão dos experimentos e por último a avaliação dos discursos feitos pelos alunos.

Assim, os autores agruparam os dados obtidos por unidades de significação e analisados de acordo com a técnica de Análise do Discurso (AD) de Bakhtin. Portanto, para essa investigação os autores ressaltam que não é uma repetição de testes qualitativos para a verificação de substâncias estranhas ao leite. Com isso, foi realizado o experimento cujo o tema é “reações químicas com o leite” e partindo disso, foi contextualizado o surgimento da produção leiteira no norte da África e sua ressignificação na diáspora africana no Brasil.

Os autores concluem, que os resultados mostraram que o Ensino de Química permite utilizar contextos particulares, como a produção leiteira de cinco mil anos a.C. por comunidades do norte da África, a ressignificação dessa prática em outras regiões da África e a diáspora africana no Brasil, neste sentido, relacionando-os com a indústria láctea brasileira e goiana e os problemas advindos dessa produção (fraude no leite) com vistas à implementação e ao cumprimento da lei 10.639/03 e de outros documentais legais (pareceres, diretrizes, orientações, resoluções) originados a partir dessa lei).

Esse artigo de autoria de Alvino et al., (2020) da Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia / GO foi publicado na Revista Química Nova na escola do volume 42, Nº 2, p. 136-146. É intitulado **“Química Experimental e a Lei 10.639/2003: a inserção da história e cultura africana e afro-brasileira no Ensino de Química”**.

O objetivo desse trabalho foi realizar, planejar e desenvolver uma estratégia de Ensino de Química a partir de contribuições científicas africanas e afro-brasileiras, isto é, implementando a Lei 10.639/2003.

A metodologia é baseada na abordagem “pesquisa participantes com visão a análise e a intervenção social”. É importante destacar que os autores também utilizaram como metodologia a Intervenção Pedagógica. No qual, o estudo baseia-se em ensinar química a partir das contribuições epistêmicas afro-brasileiras e africana.

Para a coleta de dados dessa pesquisa foram convocados para fazer parte trinta alunos do Ensino Médio. Essa coleta foi, dividida em quatro fases, a saber: na primeira fase é a identificação das necessidades de um grupo; na segunda fase trata da montagem das estratégias; na terceira fase é a captação de recursos e na quarta e última fase, procura soluções para os problemas identificados.

Assim, os dados foram coletados em uma disciplina “Química Experimental”, instituída em forma de uma parceria entre um colégio público federal de uma capital brasileira e um laboratório de pesquisa de uma universidade pública.

Por tanto, foram determinados dois critérios, para a escolha da instituição pública de ensino para o desenvolvimento da pesquisa. O primeiro foi baseado no fato do colégio ser uma unidade da universidade e também parceira do laboratório de pesquisa. O segundo, deve à estrutura física da instituição de ensino, que é adequada para o desenvolvimento de atividades de laboratório com segurança, uma vez que, a atividade experimental faz parte do projeto de ensino.

Vale ressaltar que, nesse artigo, os autores apresentaram os discursos construídos entre oito professores e trinta estudantes (1^a, 2^a e 3^a anos do Ensino Médio), no qual teve registros em áudio e vídeo.

Para os resultados, todas as aulas (intervenções) foram gravadas em áudio e vídeo com o auxílio de uma câmera digital, e em seguida transcritas e analisadas de acordo com o referencial teórico da análise da conversação. Assim, a avaliação foi realizada de forma contínua, através de atividades semanais e participação nas aulas.

As aulas foram orientadas através da leitura do material instrucional, dividido em sete unidades. As atividades tiveram o envolvimento de um tema, uma contextualização/abordagem cultural e o conteúdo/abordagem conceitual envolvendo uma atividade prática.

Os autores concluem, que de acordo com as observações feitas é possível constatar que há possibilidades de desenvolver um Ensino de Química. Os mesmos ainda ressaltam que é essencial se pensar sobre a construção do conhecimento Químico e as Relações Raciais.

Os autores ainda falam da importância da implementação da Lei 10.639/2003 no Ensino de Química que implica em abrir espaços para grupos historicamente excluídos pela sociedade. A Lei 10.639/2003 traz novas possibilidades curriculares que podem minimizar as desigualdades escolares.

Esse artigo de autoria de Massi et al (2020) do Instituto de Química da UNESP – Araraquara/SP. Foi publicado na Revista Química Nova na escola do volume 43, N° 3, p. 208-215. É intitulado **“Propostas de Ensino de Química focadas nas questões Étnico-Raciais: uma experiência na licenciatura e seus desdobramentos para o nível médio”**.

O objetivo desse trabalho foi apresentar um conjunto de temas envolvendo as Questões Étnico-Raciais e sua abordagem no Ensino de Química para o nível médio e superior pautadas na Lei 10.639/2003.

A metodologia é baseada na abordagem “pesquisa formativa”. Para a coleta de dados os autores criaram uma disciplina teórica e prática de currículo, linguagem e avaliação no Ensino de Química. Outro ponto importante da disciplina foi a possível organização de um conjunto de propostas originais dos licenciados, foram apresentadas

na forma de painéis para a comunidade do IQ e que permitiu pensar em um currículo de Química a partir das Questões Étnico-Raciais.

De acordo com o que está no artigo, a disciplina promoveu dois eventos (abertos par a comunidade), com o foco nas Questões Étnico-Raciais e no Ensino de Química, com a presença de pesquisadores sobre a Questões Étnico-Raciais (uma mesa redonda intitulada “BNCC e Questões Étnico-Raciais no Ensino de Química” e uma palestra sobre linguagem científica e Questões Étnico-Raciais. Partindo disso, foi proposto aos alunos uma avaliação final da parte prática, uma elaboração de uma proposta didática na forma de um painel contemplando três aspectos, que são: o primeiro contextualização das Questões Étnico-Raciais; segundo a apresentação dos conceitos químicos abordados e o terceiro a implicações para o Ensino Médio e ou Superior.

Os painéis que foram produzidos, foram expostos em um evento nomeado de mostra de trabalhos sobre “Química e Questões Étnico-Raciais”. Essa mostra teve divulgação em redes sociais e pelos *e-mails* institucionais e teve realização no dia 26 de junho de 2019 (das 18h às 23h).

Nesse artigo os autores apresentaram alguns dos trabalhos e para cada tema que foram apresentados nesse trabalho as Questões Étnico-Raciais e suas implicações para o Ensino de Química em nível médio ou superior.

Os autores concluem que as Questões Étnico-Raciais parece distantes da Química e a pesquisa fez com que revelasse esse distanciamento e o resultado da pouca familiaridade com as Questões Étnico-Raciais, cenário que pode ser gradativamente alterado com a efetiva implementação da Lei 10.639/2003 e a Lei 11.645/2008. Eles ainda ressaltam que a intenção ao organizar esse artigo, contemplando âmbitos tão distintos das Questões Étnico-Raciais como a biografia de cientistas negros, a estética do corpo negro e suas coerções visando enquadramento em padrões de beleza arbitrários, os saberes tradicionais de populações africanas e sua presença na sociedade atual.

Esse artigo de autoria de Lopes et al., (2020), Instituto de Química Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia/ Go. Foi publicado na Revista Química Nova na escola do volume 43, N° 3, p. 281-294. É intitulado **“A comida como prática social: sobre africanidade no Ensino de Química”**.

O objetivo desse trabalho foi a valorização do ato de comer, cozinhar e as diversas transformações imbricadas no preparo da alimentação como ponto de partida para o ensino do conceito de transformações químicas como alternativas para implementar a Lei 10.639/03.

A metodologia é baseada na abordagem “pesquisa participante” com enfoque na “Investigação pedagógica”. Com isso, a pesquisa teve o desenvolvimento a partir de uma disciplina eletiva intitulada em (Química na cozinha: alimentação como forma de manutenção da cultura afro-brasileira). Sendo assim, o planejamento teve o enfoque em aspectos sócio-históricos constituintes da base alimentar brasileira, que relaciona-se nas várias práticas, técnicas e das comidas de nossa cultura.

Para a coleta de dados, a disciplina foi ministrada no laboratório de Química do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE). Esta disciplina foi posta na grade curricular do Ensino Médio e foi ofertada pela instituição, para alunos da Educação Básica (1º, 2º e 3º anos). Vale lembrar, que essa disciplina foi composta por turmas de diferentes níveis de conhecimento Químico.

Portanto, todas as aulas para a eletiva foram desenvolvidas por meio de 07 Intervenções Pedagógicas (IP), no qual foi dividido em 07 temas específicos, os quais, são: A ótica química no Preparo da Feijoada; Ferro: Mais que um metal; A importância do Fósforo no Organismo; Preparo da Feijoada; Estudo do Caráter Ácido e Base no Processo de Digestão dos Alimentos; Determinação da Vitamina C e os conhecimentos africanos em torno da doença Escorbuto e Pau, Pão e Pano: Da produção de açúcar no Brasil-Colônia as reações de oxirredução.

Os sujeitos da pesquisa foram professores pibidianos que foram identificados por IC, uma professora supervisora (PS), um professor em formação continuada (PG) e os estudantes atendidos identificados de A1 a A32.

De acordo com os autores, a coleta de dados foi realizada por meio de registros filmicos das IP's que foram em seguida transcritos e analisados por meio da análise da conversação de Marcuschi.

Contudo, os autores concluem que o conhecimento do negro africano possibilitou a eles bastante contribuições, na agricultura, mineração ou na alimentação.

Os autores ainda dizem que com o foco da implementação da Lei 10.639/03 no Ensino de Química, devem desenvolver estratégias de ensino que possibilitem que os

sujeitos marginalizados e invisibilizados na sociedade sejam apresentados também como sujeitos de saberes e de conhecimento científico. Ainda para eles a Lei propiciou minimizar as dissimilitudes no contexto escolar e no campo social.

Esse artigo de autoria de Santos et al., (2020), do Instituto de Química Universidade Federal de Goiás. Goiânia/GO. Foi publicado na Revista Química Nova na escola do volume 43, N° 3, p. 269-280. É intitulado **“Quente e frio: sobre a Educação escolar quilombola e o Ensino de Química”**.

O objetivo desse trabalho foi discutir caminhos e possibilidades para o Ensino de Química voltado para a Educação Escolar Quilombola, apresentando o planejamento e desenvolvimento de uma intervenção pedagógica pensada para estabelecer um elo entre saberes tradicionais e o conhecimento científico escolar na disciplina de Ciências/Química.

A metodologia é baseada na abordagem “pesquisa participante”. Sendo assim, a pesquisa participante foi realizada em quatro fases que são: a primeira fase é a montagem institucional e metodológica; segunda fase foi o estudo preliminar da região e da população envolvida; terceira fase foi a análise crítica dos tópicos considerados prioritários e que os participantes desejam estudar; quarta fase foi a programação e desenvolvimento de um plano de ação.

Segundo os autores, foi apresentada a sequência de roteiro da entrevista semiestruturada realizada com os forneiros. E foi dividido em três temas norteadores que são: primeiro tema saberes e fazeres tradicionais; segundo tema é a concepção sobre medidas de temperatura e o terceiro tema é o conhecimentos sobre sistemas fechados.

De acordo como que está no artigo a IP (intervenção pedagógica) foi realizada no dia 21 de fevereiro de 2017 no Colégio Estadual Calunga I no período da tarde (Vespertino), com os alunos do Ensino Médio (A1, A2, A3, A4, A5, A6 e A7) e os alunos do Ensino Fundamental (A8, A9 e A10). Os autores concluem, que a IP que foi apresentada poderá auxiliar os professores da educação quilombola, na sua prática pedagógica diária, a fazerem reflexões acerca da importância de um currículo que valoriza os saberes tradicionais no ensino de Ciências/Química, contribuição dos valores das identidades negras na educação quilombola em todo o Brasil.

Eles também, concluem que os resultados permitiram fazer uma proposição para efetivar uma Educação Escolar Quilombola que contemple as especificidades culturais quilombolas e a Lei 10.639/03.

Concluímos com a análise dos artigos publicados na Revista Química Nova na Escola, entre 2003 e 2020, que todos os trabalhos identificados foram produzidos no âmbito das Universidades públicas e que estão divididas em três regiões brasileiras, a saber: três dos trabalhos da região Centro-Oeste, um da região Nordeste e um da região Sul.

Assim, a maioria das pesquisas foram realizadas por alunos tanto de graduação como de mestrado e doutorado juntamente com professores pesquisadores de universidade públicas das regiões centro-oeste, nordeste e sul. Bem como, todos os trabalhos adotam a metodologia qualitativa utilizando a pesquisa participante, abordagem contextual, interdisciplinar e histórico-cultural.

Os principais resultados dessas pesquisas apontaram que há uma existência de uma contradição na formação escolar, também apontaram a possibilidade de discussão da temática EREER com o Ensino de Química. Tendo assim, uma facilidade no resgate histórico da cultura negra, trazendo conhecimento da cultura negra que não foram reconhecidas.

3.2. Publicações no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)

3.2.1. Quais, quantas e quando foram elaborar as produções científicas no Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da EREER nessa área.

Nessa primeira fase, conforme proposto na primeira etapa de Bardin (2011), isto é, a “**pré – análise**”, organizamos o material, realizamos a leitura flutuante e a escolha dos documentos.

O Quadro 02 apresenta os resultados das publicações disponíveis no ENEQ (2003 a 2020) utilizando os termos da EREER/Leis. Nos anos de 2006, 2012 e 2014 não foram encontradas publicações abordando a EREER/Leis. Nos anos de 2003 e 2004 não foi possível acessar o site, é importante ressaltar que o evento só é realizado em cada dois

anos. No ano de 2020 não foram encontradas publicações, devido não ter acontecido o evento.

Quadro 2: Publicações disponíveis no ENEQ 2003 a 2020 com o uso dos termos apresentados.

ENEQ											
TERMOS DA ERER/ LEIS	2003	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	TOTAL
Educação das Relações Étnico-raciais	-	-	0	0	0	0	0	1	0	-	1
Relações Étnico-raciais	-	-	0	0	0	0	0	1	0	-	1
Étnico-raciais	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Etnicoraciais	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Racial	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ERER	-	-	0	0	0	0	0	0	1	-	1
Lei 10.639	-	-	0	1	1	0	0	4	4	-	10
Lei 11.645	-	-	0	0	0	0	0	1	0	-	1

Fonte: Quadro elaborado pela pesquisadora 2020.

O ENEQ teve a realização da sua primeira edição no ano de 1982, na Faculdade de Educação da Unicamp e a última edição foi no ano de 2018, na Universidade Federal do Acre (BRASIL, 2020).

Foram encontrados 14 artigos, sendo: 01 em “**Educação das Relações Étnico-raciais**”, 01 em “**Relações Étnico-raciais**”, 01 em “**ERER**”, 01 em “**Lei 11.645**” e 10 em “**Lei 10.639**”.

A partir desse levantamento, percebemos que 02 artigos mencionando nos termos “**Relações Étnico-raciais**”, “**Lei 11.645**” e “**Lei 10.639**” são iguais. Além disso, 04 trabalhos estavam no formato de resumo junto com os outros trabalhos completos, por isso foram descartados. Desse modo, totalizam 10 trabalhos para análise.

Concluimos que, esses trabalhos foram elaborados a partir do ano de 2008, sendo que a primeira publicação ocorreu em 5 anos após a publicação da Lei 10.639 (2003) e 2 anos da publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (2006). A maioria foi publicado nos anos de 2016 e 2018.

É importante ressaltar que no ano de 2020 não foi encontrado trabalhos devido não ter ocorrido o evento.

3.2.2. Quem elaborou, quais as metodologias e o que dizem as produções científicas no Encontro Nacional de Química que tratam da EREER nessa área.

Neste item registarmos os dados da segunda e da terceira etapas da nossa pesquisa, conforme descrito por Bardin (2011): **“Exploração do material” e “Tratamento dos resultados obtidos e interpretação”**.

É importante destacar que os trabalhos são de instituições de Ensino Superior públicas, das regiões Sudeste, Nordeste, Sul, Centro-Oeste. Com isso, os trabalhos foram elaborados por professor (as) pesquisador (as), alunos (as) de graduação, mestrado e doutorado.

O primeiro trabalho, foi realizado por Pinheiro e Silva (2008), pela Universidade Federal de Uberlândia – (UFU) é intitulado **“Mobilização de Saberes Docentes no processo de produção de Objetos de Aprendizagem que atendem a lei 10.639/03”**.

O objetivo desta pesquisa consiste em analisar o processo de produção e desenvolvimento de material didático digital na forma de objetos de aprendizagem junto a uma equipe de alunos do curso de licenciatura em Química participantes do projeto RIVED (Rede Interativa Virtual de Educação) e observar quais os saberes docentes mobilizados nesse processo.

A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa na forma de estudo de caso. Para a coleta de dados, seguiu a metodologia do RIVED desenvolvida em quatro etapas. A primeira consistiu na elaboração do design pedagógico, a segunda na construção do Roteiro, na terceira a implementação do roteiro, a quarta é a avaliação e confecção do guia do professor. Vale ressaltar que os dados foram construídos a partir de reuniões realizadas semanalmente. Todas as reuniões foram gravadas em áudio digital e confeccionado um diário de campo com anotações sistemáticas. Essas anotações não se restringiram aos momentos das reuniões.

Além disso, a dificuldade pelos alunos foi a falta de disciplinas sobre a história da África e da cultura afro-brasileira. Apesar dessa dificuldade os alunos apresentaram interesse em aprender sobre a temática africana. Dessa forma, a produção de saberes

para criação de objetos de aprendizagem de química que observam pontos relacionados à história da África e cultura Afro-Brasileira possibilitando aos futuros docentes idealizarem uma prática profissional diferenciada.

No ponto de vista dos autores, esse projeto (RIVED), realiza papel formativo e se estabelece numa estratégia para capacitar futuros professores a não só produzirem materiais de química integrando os recursos de comunicação e informação, mas também materiais que atendam a uma demanda da lei 10.639/2003 salientando assim, as contribuições dos Africanos. Como também, a produção de material didático, o projeto oportuniza aos futuros professores tratar sobre temáticas étnico-raciais nas salas de aulas.

O segundo trabalho é de autoria de Pinheiro, et al. (2010), pela Universidade Federal de Uberlândia – (UFU) e é intitulado **“A (in)visibilidade do negro e da história da África e Cultura Afro-Brasileira em livros didáticos de Química”**. O objetivo desta pesquisa foi analisar em livros didáticos de química a imagem do negro como as possíveis relações entre a História e Cultura Afro-Brasileira e africana com os conteúdos químicos. Sendo assim, eles analisaram os livros didático. Assim, para a coleta de dados, foram selecionados seis livros didáticos relacionados no catálogo do PNLEM/2008-Química. Foram utilizadas as seguintes categorias para a análise das imagens dos negros e das negras nos livros selecionados:

- 1) o negro representado em atividades profissionais de menor prestígio ou poder (catadores de lixo, garimpeiros, etc);
- 2) o negro na posição de cientista;
- 3) o negro em posições sociais ou ocupando empregos de privilégio.

Vale ressaltar que também realizaram a análise de textos ou citações que trazem apenas aspectos violentos da escravidão e da História da África e Cultura Afro-Brasileira. Foi analisado também as relações entre a história da África e Cultura Afro-Brasileira com conteúdos químicos.

Os autores constataram que nesses livros as representações em relação à História da África ou Cultura Afro-Brasileira ficam restritas a alguns comentários insipientes sobre a história, como os dos povos egípcios. Os autores ponderam que não é fácil reverter o quadro no sentido da valorização da História da África e da Cultura Afro-Brasileira no ensino de química. Apontaram que os livros didáticos de química

relacionados no PNLEM não trazem a problematização referendada na lei 10.639/03 consolidada no parecer CNE/CP 3/2004 e na resolução CNE/CP 1/ 2004. Os autores salientam ainda que, a maioria das imagens as quais representam pessoas negras, desempenham um número limitado de atividades profissionais. Eles ainda dizem que é essencial desenvolver mais pesquisas sobre a temática para o desenvolvimento das discussões e problematizações sobre o ensino de Ciências e a observância da Lei 10.639/2003.

O terceiro trabalho foi realizado por Alvino, et al., (2016), pela Universidade Federal de Goiás – UFG e é intitulado **“Química Experimental e a lei 10.639/03: Inserção da História e Cultura da África e Afro-Brasileira no ensino de química”**.

O objetivo dessa pesquisa consistiu em descrever o desenvolvimento de uma disciplina de química experimental. A metodologia utilizada foi a pesquisa participante e intervenções. Assim, para a coleta de dados, foi realizada uma investigação. Foram investigados 31 estudantes do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio: 17 alunos do 1º ano, 4 alunos do 2º ano e 10 alunos do 3º. Assim, para a coleta de dados, os autores aderiram a discursos que foram elaborados pelos estudantes e professores, em quatro momentos (aulas), sobre as ideologias raciais no século XIX, tensão superficial, síntese do sabão de cinzas. Desse modo, teve a realização de leituras de textos de apoio, discussões sobre os temas, a execução do guia experimental. Logo após as discussões realizaram as atividades experimentais. Vale ressaltar que, para a obtenção dos dados foi feito gravações em áudio e vídeo com o auxílio de uma câmera digital. Contudo, é apresentada a apropriação da linguagem científica através da forma de desenvolvimento do pensamento químico e com temas e conceitos químicos para o envolvimento da temática EREER.

Portanto, a partir das observações dos autores foi constatada uma possibilidade de desenvolvimento de um ensino de química que observe a sociedade multirracial. De acordo com os autores, os resultados tem a necessidade de pensar na relação entre a construção do conhecimento químico e relações sócio raciais no interior das salas de aulas.

O quarto trabalho, foi realizado por Heidelmann, et al., (2016), pela Instituto Federal do Rio de Janeiro – (UFRJ) e é intitulado **“Ensino de Química em foco: uma**

proposta dialética utilizando a Lei 10.639/03 para desconstruir o mito da neutralidade da ciência”.

O objetivo dessa pesquisa consistiu em expor os resultados de uma proposta didática realizada com os licenciandos em Química do Instituto Federal do Rio de Janeiro - campus Duque de Caxias, onde a partir do trabalho com questões sociais que perpassam a Guerra no Congo na África, buscou-se não só debater acerca do papel do professor como mediador do conhecimento, como também desmistificar as abordagens neutras e positivistas acerca da ciência.

Para a metodologia os autores realizaram uma busca sobre as abordagens disponíveis na internet acerca dos avanços científicos e tecnológicos. Para a coleta de dados, foram usados os materiais para a elaboração de apresentação com aspectos positivos em relação ao tema. Também, a realização de discussão a respeito das diversas abordagens das ciências. Por último, os alunos produziram, em grupos, um vídeo sobre a discussão durante a aula e a função social do docente de química, e em seguida postaram na página privada da disciplina no Facebook (rede social).

Desse modo, a análise foi obtido de acordo com a proposta desenvolvida na concepção CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) com alunos do curso de licenciatura em Química do Instituto Federal do Rio de Janeiro, a partir da temática da Guerra do Congo como tema central para discutir as inovações científicas e tecnológicas.

De acordo com os autores, para os resultados, foi capaz de observar o conhecimento dos alunos sobre sua própria atribuição social de como futuros professores, trabalhar a Química de uma forma dialogada com a sociedade, superando assim, uma abordagem com limites em conceitos e formulas fechados, e considerando o contexto e demandas sociais, políticas, econômicas e históricas que fomentam o desenvolvimento da ciência.

Neste sentido, os autores ainda trazem em seus resultados, com abordagens dialéticas, o desenvolvimento e a análise crítica da prática docente são impulsionados. Assim, ao trabalhar o ensino de química a partir de uma perspectiva culturalmente e socialmente dialogada, o licenciando torna-se apto a refletir acerca da construção do conhecimento, considerando também os atravessamentos de interesses e as consequências sociais do desenvolvimento da ciência e tecnologia.

O quinto trabalho, foi realizado por Brito e Lopes (2016), pela Universidade Federal de Sergipe - (UFS) e é intitulado **“A Educação das Relações Étnico-Raciais: Olhares na formação docente em Química”**. O objetivo dessa pesquisa consiste na análise dos perfis pessoais, acadêmicos e profissionais de cinco mestrandas em Ensino de Ciências e Matemática (ECM) e investigar as visões das mestrandas acerca das orientações para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

A metodologia utilizada foi o relato autobiográfico e a abordagem foi a “pesquisa qualitativa”. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário composto por trinta e cinco questões. Sendo assim, cinco mestrandas responderam esse questionário, no qual as questões caracterizavam o perfil pessoal, acadêmicos e profissionais também tiveram questões que abordaram acerca da inserção da Educação das Relações Étnico-Raciais no Ensino de Ciências. Os dados foram transferidos para o sistema do software on-line webQDA¹. Foi utilizado um código de registro para preservar a identificação das mestrandas.

Os resultados foram organizados em três tópicos, quais sejam: “perfis pessoais das mestrandas, perfis acadêmicos e profissionais das mestrandas e opiniões das mestrandas sobre a EREER”. No primeiro tópico apresentam que a maioria das mestrandas tem entre 21 e 25 anos, são católicas, declaram serem pardas e moram na microrregião do Agreste Central Sergipano. No segundo, as autoras identificaram que as mestrandas concluíram o Ensino Médio em rede pública e em anos diferentes, isto é, três em 2009, uma em 2008 e uma em 1996. Sendo assim, quatro mestrandas cursaram em universidade pública e uma em universidade particular. Para a conclusão das licenciaturas foram três em 2014, uma em 2000 e uma em 2011. Desse modo, as autoras constataram que a quatro mestrandas concluíram o curso após o ano que entrou em vigor a resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, visto que 03 delas, 10 anos após (2014). Já no terceiro constataram que apenas duas mestrandas afirmaram que tinha conhecimento da Resolução CNE/CP N.º 01/2004 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, já duas não tiveram o conhecimento e uma participou de atividades relacionados a EREER. Assim as autoras compreendem que a maioria das mestrandas durante a graduação não participou de ações que trabalham a EREER. Por fim, as autoras compreenderam que o trabalho permitiu apontar os perfis pessoais,

acadêmicos e profissionais das mestrandas em Ensino de Ciências e Matemática e opiniões das mestrandas sobre a EREER.

Portanto, as autoras tiveram como resultados para os perfis pessoais que a maioria das mestrandas tem entre 21 e 25 anos, reside na microrregião do Agrestes Central Sergipano, é católica e é parda. Já para os perfis acadêmicos as mestranda optaram em fazer o mestrado do PPGEICIMA para o aperfeiçoamento profissional, conhecimentos e experiência. Em relação ao trabalho: três não trabalham, uma trabalha e uma parou de trabalhar. E por fim, opiniões das mestrandas sobre a EREER, duas tinham conhecimento sobre a EREER; em relação a ter conhecimento a resolução CNE/CP 001/2004 duas afirma que não tinha conhecimento e mais duas tem o conhecimento dessa resolução.

Assim, as autoras concluem que a maioria das mestrandas não participaram durante a graduação de ações que trabalham a EREER. Vale ressaltar, que as mestrandas deram opiniões acerca das relações desses eventos/ações com a formação de professores, que, de modo geral, tem o propósito de promover um “aperfeiçoamento do professor”, “capacitar os professores”, e assim ter capacidade de haver discussões sobre a EREER em sala de aula.

Portanto, as instituições de ensino deverão desenvolver essa temática por meio de conteúdo, competências, atitudes e valores, explicitada na resolução CNE/CP 001/2004.

O sexto trabalho foi realizado por Silva et al., (2016), pela Universidade Federal de Goiás – (UFG) e é intitulado **“Sobre o apartheid e a platina: uma experiência na implementação da Lei 10.639/03 no currículo da Química”**. O objetivo dessa pesquisa consiste em discorrer sobre uma proposta com vistas ao cumprimento da lei 10.639/03.

A metodologia utilizada foi a pesquisa participante, tendo assim, o enfoque de investigação social através de busca de participação da comunidade na análise de sua própria realidade, com o intuito de promover ações coletivas para o benefício da comunidade escolar. Para a coleta de dados, foi necessário os sujeitos de investigação os quais foram uma professora formadora, alunos de doutorado, mestrado, iniciação científica, quatro membros da CIATA e dezesseis alunos de disciplina de núcleo livre de uma instituição de Ensino Superior Pública, sendo que, esses alunos são de diversos cursos. Sendo assim, foi necessária a gravação em áudio e vídeo no qual teve duração de 2 horas e 17 minutos, para a transcrição logo em seguida, depois, os dados

alcançados foram agrupados por unidades de significado, e analisados de acordo com a técnica da Análise da Conversação (AC).

Como resultados foram produzidos 132 turnos de discurso. Sendo assim, esses resultados apresentam os estudantes que se referem aos mecanismos de manutenção e controle de ideologia referente ao estado os quais correspondem aos turnos 70, 72 e 80. E os que reconhecem o currículo escolar, tal como extensão dos turnos 80, 81 e 83. Ainda assim, no turno 84, 0 a 4, traz a discussão do currículo como forma de liberação. Os autores dizem que os resultados permitem afirmar que é possível discutir a produção do conhecimento químico e suas relações CTSA a partir da matriz cultural africana. Os turnos 110, 111 e 112, expõem o diálogo a respeito da utilização do complexo de cisplatina (cis [(diaminodicloro) platina(II)]). Por fim, os autores consideram que foi possível implementar a lei 10.639/03 no Ensino de Química. Segundo os autores, a proposta pode representar uma alternativa de descolonização da ciência quando apresenta a química a partir de contextos da diáspora africana no Brasil.

O sétimo trabalho foi realizado por Gonzaga et al., (2018), pela Universidade Federal de Santa Catarina – (UFSC) e é intitulado **“A cultura afro-brasileira no ensino de química: a interdisciplinaridade da química e a história da cana-de-açúcar”**. Teve como objetivo relatar a experiência da execução de uma oficina sobre a cana-de-açúcar com destaque à contribuição da cultura africana vinda com os escravos negros que trabalhavam nas plantações e a química envolvida no beneficiamento desta matéria prima para a obtenção de açúcar e álcool.

A metodologia utilizada tem como abordagem a interdisciplinaridade e temas CTS. Para coletar os dados, foi escolhida uma escola da rede pública (Ensino Básico) em Florianópolis – SC, pelo motivo da mesma possuir vínculo com as bolsistas do PIBID (Química UFSC). Foi dividida em três momentos pedagógicos os quais são: problematização inicial, organização/ explicação do conteúdo e a aplicação do conhecimento. Sendo assim, teve aplicação em 20 de novembro de 2017 (dia da Consciência Negra). Posto isto, 21 alunos participaram (de duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio).

Os autores informam que no primeiro momento os bolsistas se apresentaram e também o tema que foi abordado durante as aulas. Ainda nesse momento foi realizada uma problematização utilizando questões sobre o ciclo da cana – de – açúcar no Brasil,

incluindo as relações de trabalho e o que os estudantes entendiam por trabalho e por escravo. No segundo momento, foi a explicação da temática, em que, foi discutido a diferença entre os tipos de açúcar, o levantamento do tema sobre a descoberta da cachaça e explicação de todo o processo como também a leitura e explicação do texto. No terceiro momento, foi feita a avaliação que foi dividida em duas partes que foram os conhecimentos dos alunos a partir de um questionário e a produção de fanzines. De acordo com os autores, essa pesquisa é de grande importância por haver pouco estudo com essa temática, também mostrou uma diferente forma de trabalhar com os alunos a cultura e história afro-brasileira com conteúdo e conceitos químicos e como a ciência e a história da sociedade estão diretamente interligadas, assim como o seu cotidiano.

O oitavo trabalho, foi realizado por Alvino et al., (2016), pela Universidade Federal de Goiás – (UFG) e é intitulado **“A Química do café e a Lei 10.639/03: uma atividade prática de extração da cafeína a partir de produtos naturais”**.

O objetivo dessa pesquisa consiste em planejar e desenvolver uma intervenção pedagógica sobre métodos experimentais da extração da cafeína, discussão sobre as estruturas de base da matéria a partir da discussão do racismo no Brasil, desde a chegada dos africanos aqui escravizados, pensando numa ciência não para o sujeito universal, ou seja, não apenas branca, nem apenas europeia e não somente masculina.

A metodologia utilizada foi a pesquisa participante. A coleta de dados foi dividida nas seguintes etapas: planejamento conjunto entre o professor pesquisador e o de formação inicial das atividades desenvolvidas no ensino de química com a abordagem em caráter interdisciplinar, baseando-se em aspectos da Lei 10.639/2003; ação pedagógica do pesquisador e dos professores em formação inicial em sala de aula; análise da dinâmica discursiva do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos de química associados ao tema principal discutidos nas aulas. Essa pesquisa foi realizada em uma disciplina (Química Experimental) na CEPAE na UFG, em uma turma mista composta por 31 alunos sendo eles do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. Para a realização dessas aulas foi por parte de uma equipe os quais são: uma Professora Supervisora, um Professor em Formação Continuada, um aluno do Programa de Mestrado do Instituto de Química da UFG e sete Professores em Formação Inicial, que são alunos de iniciação científica. Essa intervenção foi realizada em novembro de 2015, com duração de 90

minutos. Vale ressaltar que para as aulas ministradas foram gravadas em áudio e vídeo para posteriortranscrição e análise da conversação.

Os autores revelam que os resultados mostraram que as mudanças de valores, de lógicas e de representações sobre o outro, em especial, aqueles que fazem parte dos grupos historicamente excluídos da sociedade é possível e necessário na prática docente. Ainda assim, os resultados consideram a intervenção pedagógica (IP) planejada e ministrada para os estudantes do ensino médio como uma alternativa para o ensino de Ciências, por meio da construção identitária, resgatando os aspectos históricos do nosso país apresentando a importância e as contribuições dos negros e negras aqui escravizados para construção social, ressaltando como estes foram excluídos e marginalizados após a abolição do período escravocrata, ficando assim a mercê da sociedade.

O nono trabalho, foi realizado por Silva et al., (2018), pelo Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (IQ/UFG) e é intitulado **“Leite em “mama” África e a educação para as relações étnico-raciais (ERER) no ensino de química”**.

O objetivo dessa pesquisa foi discutir o papel da química na descoberta de produção leiteira ocorrida no norte da África no século V antes da era cristã, e a ressignificação dessa prática em outras regiões de África e na diáspora africana no Brasil, com vistas ao cumprimento da Resolução CNE/CP 01/2004 e o Parecer CNE/CP 03/2004, no ensino de química.

A metodologia utilizada tem como a abordagem a pesquisa participante. Na coleta de dados teve como sujeitos da investigação uma professora pesquisadora, um formador, um em formação continuada técnico de laboratório e aluno de doutorado, um professor em formação continuada e aluno de mestrado e um professor em formação inicial e aluno do Programa de iniciação à docência (PIBID) e iniciação científica (IC), e cinco membros de um coletivo de pesquisadores, professores e estudantes negros de um Instituto de Química e 12 alunos do Curso de Engenharia de Computação de uma IES pública do estado de Goiás. Teve o desenvolvimento em uma disciplina (Química Geral Experimental). Vale ressaltar que essa investigação foi aplicada no Ensino Superior. Essa pesquisa foi desenvolvida em cinco etapas, e analisada e gravada em áudio e vídeo e posteriormente feito a transcrição (2 horas e 17 min.). Assim, os dados

foram agrupados por unidades de significação e analisados segundo a técnica de Análise do Discurso (AD) de Bakhtin.

Para os resultados, os autores utilizaram no contexto em si a produção de leite por comunidades subsaariana há cinco mil anos, a ressignificação dessa prática em outras regiões da África e na diáspora africana no Brasil, contextualizado com a indústria láctea brasileira e goiana e os problemas advindos dessa produção (fraude no leite) com vistas a implementação e ao cumprimento da lei 10.639/03 e de outros documentais legais (pareceres, diretrizes, orientações, resoluções) originados a partir dessas lei.

O decimo trabalho, foi realizado por Neto e Alves (2018), pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - (UFRPE) e é intitulado **“As culturas Afro e Afro-Brasileira na formação de professores de Química: uma abordagem centrada na Educação em Direitos humanos e na Lei 10.639/2003”**.

O objetivo dessa pesquisa consiste em analisar como a estratégia CTS-Arte pode contribuir na elaboração de propostas que discutam aspectos das culturas afro e afro-brasileira e a implementação da Lei 10.639/2003 em aulas de Química fazendo uma ponte entre o Ensino de Ciências e a Educação em Direitos Humanos.

A metodologia utilizada foi composta por dois momentos, sendo eles: a intervenção didática para produção das Sequências CTS-Arte e a apresentação dos critérios de análise. Para a coleta de dados a intervenção didática teve aplicação em uma turma do quarto período da licenciatura em química da Universidade Federal Rural de Pernambuco, na disciplina Prática Pedagógica no Ensino de Química I. Sendo assim, essa intervenção foi composta por cinco momentos. No primeiro momento teve duração de 50 minutos, com utilização da música “Preto Velho” (grupo Secos e Molhados), onde teve discussão e reflexões a respeito do tema social, ainda nesse momento, também teve a divisão de grupos para leitura e discussão de textos. No segundo e terceiro momento, teve discussões teóricas com a duração de 50 minutos, onde para o segundo teve um texto sobre a Lei 10.639/2003 e no terceiro foi realizada uma leitura. No quarto e quinto momento, foram realizadas elaboração e apresentação das sequências didáticas as quais foram produzidas pelos estudantes, também com duração de 50 minutos cada momento. Já para os critérios para a Análise das Sequências CTS-Arte foi realizada a partir das fichas preenchidas pelos grupos no momento quatro e das apresentações do momento cinco. Sendo assim, a avaliação proposta é composta em

quatro categorias, divididas em subcategorias. Com isso, para cada categoria as sequências foram analisadas de acordo com os critérios que são (Mais que suficiente; Suficiente e pouco suficiente).

Portanto, concluímos que, todos os trabalhos identificados nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (2003 – 2020) são de Universidades públicas e que estão divididas em regiões, a saber: região nordeste, centro-oeste, sul e sudeste. Assim, é possível identificar que a maioria das pesquisas foram feitas por professores pesquisadores como também alunos de graduação, mestrado e doutorado. Bem como, todos os trabalhos adotam a metodologia qualitativa utilizando a pesquisa participante, interdisciplinar e relato autobiográfico.

É importante ressaltar que foram poucas as quantidades de publicações relacionada com essa temática nos anais desse evento, isto é, nos anais entre os anos de 2003; 2004; 2006; 2012; 2014 e 2020 tiveram 0%, já no ano de 2008 teve 7,14%, em 2010 também 7,14%, no ano de 2016 teve 50%, assim, nesse ano teve uma maior porcentagem de publicações relacionadas a EREER e em 2018 teve 35,71%.

A vista disso, agrupamos os trabalhos e constatamos que o estado de Goiás apresentou maior número de produções com a temática, sendo um índice de 40%, seguido do estado de Minas Gerais, com 20%. Os estados de Santa Catarina, Sergipe e Recife apresentaram 10% cada. Portanto, as instituições dos estados de GO e MG têm se destacado nas produções de trabalhos que abordam a temática EREER.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo compreender as tendências nas produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) nessa área, com recorte temporal dos últimos 17 anos. Os objetivos específicos foram: analisar quais, quantas e quando foram elaboradas as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química que tratam da ERER nessa área; identificar quem elaborou e as metodologias das produções científicas Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química, que tratam da ERER e analisar o que dizem as produções científicas da Revista Química Nova na Escola e do Encontro Nacional de Ensino de Química, que tratam da ERER.

Em relação as quais, quantas e quando foram elaboradas as produções científicas na QNEsc e no ENEQ: foram identificadas um total de 10 artigos na QNEsc e 10 trabalhos no ENEQ.

A primeira publicação na QNEsc tratando da ERER no ensino de Química ocorreu em 2017, portanto 14 anos após a promulgação da Lei 10.639 (2003) e 11 anos da publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (BRASIL, 2006). Já no ENEQ a primeira publicação ocorreu na edição de 2008, portanto, 5 anos após a promulgação da Lei 10.639 (2003) e 2 anos após a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (BRASIL, 2006).

Desse modo, apontamos que as publicações ocorreram muitos anos após a promulgação da Lei 10.639/2003 e das Diretrizes. Vale destacar que esses dados também indicam carência de mais pesquisa sobre essa temática.

As publicações foram elaboradas por pesquisadores (as) e alunos (as) de graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado) vinculados à Instituições de Educação Superior públicas, sendo a maioria de Universidades Federais de Ensino. Dentre essas IES públicas, destaca-se com maior número de trabalhos no ENEQ duas

Universidades Federais: UFG e UFU. Por sua vez, na QNEsc, foram encontradas mais artigos publicados pela universidade federal: UFG.

Esses dados reforçam a importância das instituições públicas na produção científica do nosso país.

Quanto às metodologias de pesquisa concluímos que abordam pesquisa qualitativa, utilizando a pesquisa participante e relatos autobiográficos e, no desenvolvimento das atividades didáticas, utilizou-se da abordagem contextual, interdisciplinar e histórico-cultural.

Esses trabalhos trataram sobre a formação docente em Química e a EREER, a história e cultura africana, afro-brasileira, a interdisciplinaridade, a produção de materiais didáticos e a importância da implementação da lei 10.639/03.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Cláudia Thamires da Silva; CAVALCANTI, Maria Luiza Bezerra; NETO, José Euzébio Simões. **Abordando conceitos químicos a partir da culinária dos terreiros de candomblé – uma proposta de aplicação da lei federal 10.639/03.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

ALVINO, Antônio C. B.; et al. **A Química do Café e a Lei 10.639/03: uma atividade prática de Extração da Cafeína a partir de Produtos Naturais.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

ALVINO, Antônio C. B.; et al. **Química Experimental e a lei 10.639/03: Inserção da história e cultura da África e afro-brasileira no ensino de química.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

ALVINO, Antônio C. B.; et al. **Implementação da lei 10.639/03: uma ação afirmativa a partir do ensino de química.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Tradução L.A. Reto e A. Pinheiro. São Paulo, SP: Edições 70, 2011.

BENITE, Anna M. Canavarro; et al. **Ensino de Química e a ciência de matriz africana: uma discussão sobre as propriedades metálicas.** Química nova na escola. São Paulo. Vol. 39, Nº 2, p. 131-141, maio 2017.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Tradução M.J. Alvarez; S. B. dos Santos; T.M. Baptista. Porto: porto editora, 2013.

BRASIL. **Edital do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**, 2018. Disponível em: <http://www.ufs.br/conteudos/editais>. Acessado em: 20/12/2019.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 Janeiro de 2003. Inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 Março de 2008. Inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação**

das relações Étnico-Raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e Ações para a Educação das Relações étnico-Raciais.** Brasília: SECAD, 2006.

BRASIL. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**, 2019. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>. Acessado em: 20/12/2019.

BRITO, Maria Camila de Lima, LOPES, Edinéia Tavares. **A educação das relações étnico-raciais: perspectivas para a formação docente em Química.** Scientia Plena. vol. 10, num. 08, 2014.

BRITO, Maria Camila de Lima. **A Educação das Relações Étnico-Raciais: Olhares na Formação Docente em Ensino de Ciências/Química.** 2017. Dissertação (mestrado em Ciências e Matemática) São Cristóvão/SE: Universidade Federal de Sergipe, 2017.

BRITO, Maria Camila de Lima; LOPES, Edineia Tavares. **A educação das Relações Étnico-Raciais: olhares na formação docente em química.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

CAMARGO, Marysson J.R.; et al. **Do ferreiro a magnetita: o vídeo educativo como alternativa para a implementação da lei 10.639/03.** Revista Química nova na escola. São Paulo. Vol. 41, Nº 3. p. 224-232, agosto 2019.

DIAS, Raquel de Almeida. **Questões étnico-raciais no ensino de química: um olhar para a produção da área.** Trabalho de conclusão de curso (TCC II) do curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2019; p. 1- 37.

Encontro Nacional de Ensino de Química. Disponível em: <https://www.eneq.com.br/>. Acessado em: 20 de agosto de 2020.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa.** Tradução J. E. Costa. 3ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2009.

GONZAGA, K. R.; MARTINS, A. R.; RAYKIL, C.O. **professor de química e a lei 11.645/08: discutindo a educação das relações étnico-raciais em Porto Seguro.** Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar. Mossoró, v.4, n.10, pp. 51-68, 2018.

GONZAGA, Rhaysa T.; SANTANDER, Malu A.; REGIANI, Anelise M. **Acultura afro-brasileira no ensino de química: a interdisciplinaridade da química e a historia da cana-de-açúcar.** Revista Química nova na escola. São Paulo. Vol. 41, Nº 1. p. 25-32, fevereiro 2019.

GONZAGA, Rhaysa Terezinha; SANTANDER, Malu Abreu; REGIANI, Anelise Maria. **A cultura afro-brasileira no ensino de química: a interdisciplinaridade da química e a história da cana-de-açúcar.** In: XIX Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (19: 2018: Rio Branco/AC). Anais... Rio Branco: UFAC, 2018; p. 1086-1097.

HEIDELMANN, Stephany Petronilho; et al. **Ensino de Química em foco: uma proposta dialética utilizando a Lei 10.639/03 para desconstruir o mito da neutralidade da ciência.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

JESUS, Maria Camila Lima Brito de; LOPES, Edinéia Tavares. **Questões Étnico-Raciais nas Licenciaturas em Química e Física de uma Universidade Federal Nordestina.** Br. J. Ed., Tech. Soc., v.11, n.2, Apr. -Jun., p.372-382, 2018.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A.; **Pesquisa em Educação: Abordagem Qualitativas.** 2ª edição, Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MACEDO, Neuza Dias de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa.** 2ª edição. Revista. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

NETO, José Euzebio Simões; ALVES, Cláudia Thamires da Silva. **As culturas afro e afro-brasileira na formação de professores de química: uma abordagem centrada na educação em direitos humanos e na lei 10.639/2003.** In: XIX Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (19: 2018: Rio Branco/AC). Anais... Rio Branco: UFAC, 2018; p. 1728-1739.

PINHEIRO, Juliano Soares; et al. **A (in)visibilidade do negro e da história da África e cultura afro-brasileira em livros didáticos de Química.** In: XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ), (15:2010: Brasília/DF). Anais... Brasília: (IQ/UnB) e (ED/SBQ), 2010.

PINHEIRO, Juliano Soares; SILVA, Rejane Maria Ghisolfi da. **Mobilização de saberes docentes no processo de produção de objetos de aprendizagem que atendem a lei 10.639/03.** In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ), (14: 2008: Curitiba/PR). Anais... Curitiba: UFPR/DQ, 2008.

Revista Química Nova na escola. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/>. Acessado em: 20 de agosto de 2020.

SANTANA, Escarlet Taís Dutra; SILVA, Juscelino P.; JÚNIOR, José Gonçalves Teixeira. **A química por trás da pele – tema gerador do conhecimento químico para**

o ensino médio. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

SILVA, Ayeska Monielly; et al. **Química do cabelo: intervenção feita por um grupo de Pibidianos durante a semana da consciência Negra para incentivar a construção da identidade negra dentro da escola.** In: XIX Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (19: 2018: Rio Branco/AC). Anais... Rio Branco: UFAC, 2018; p. 243-250.

SILVA, Camila Faria; GRACIANO, Marlene Ribeiro da Silva. **Ensino de química em relação às leis 10.639/2003 e 11.645/2008.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

SILVA, Erasmo M. S.; JUNIOR, Wilmo E. Francisco. **Arte na educação para as Relações Étnico-raciais: um diálogo com o Ensino de Química.** Química nova na escola. São Paulo. Vol. 40, Nº 2. p. 79-88, maio 2018.

SILVA, Francisco Lindomar de Lima. **Estudos das relações étnico-raciais com análise de livros didáticos do ensino médio.** Monografia do Curso de Especialização em Política de Igualdade Racial da Diretoria de Educação a Distância da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira – UNILAB. Redenção/ CE. 2016; p. 1-36.

SILVA, Juvan P. da; et al. **Leite em “mama” África e a educação para as relações étnico-raciais (ERER) no ensino de química.** In: XIX Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (19: 2018: Rio Branco/AC). Anais... Rio Branco: UFAC, 2018; p. 1156-1167.

SILVA, Juvan P. da; et al. **Leite em “mama” África e a Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no Ensino de Química.** In: Química nova na escola. São Paulo, Vol. 42, Nº1, p. 4-12, Fevereiro 2020.

SILVA, Juvan P. da; et al. **Sobre o Apartheid e a platina: uma experiência na implementação da lei 10.639/03 no currículo da química.** In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), (18:2016: Florianópolis/ SC). Anais... Florianópolis: (ED/SBQ) e (QMC/UFSC), 2016.

SILVA, Juvan P. da; et al. **Tem dendê, tem axé, tem química: sobre história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de química.** In: Revista Química nova na escola. São Paulo, Vol. 39, Nº 1, p. 19-26, Fevereiro 2017.

TORRESI, Susana I. Córdoba de. **A importância das revistas química nova e journal of the brazilian chemical society no crescimento da área de química no Brasil.** Quim. Nova, Vol. 30, No. 6, 1491-1497, 2007.

VERRANGIA, Douglas; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. **Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de ciências.** São Paulo, V. 36. Nº. 3, p. 705-718, set/dez, 2010.