

# **A Lei 10.639/2003 e as Discussões sobre as Relações Étnico-Raciais no Ensino de Química: Uma Revisão Cienciométrica**

## **The Law 10,639/2003 and the Articulations of Ethnic Racial Relations in the Chemistry Teaching: A Scientiometric Review**

**Rafael Aldo dos Santos Ferreira**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
[aldoo.dsf@gmail.com](mailto:aldoo.dsf@gmail.com)

**Paloma Nascimento dos Santos**

Universidade Federal da Bahia  
[palomans@ufba.br](mailto:palomans@ufba.br)

**José Euzebio Simões Neto**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
[euzebiosimoes@gmail.com](mailto:euzebiosimoes@gmail.com)

### **Resumo**

Este trabalho busca realizar uma análise cienciométrica da inserção da Lei 10.639/2003 nas produções científicas das últimas sete edições do Encontro Nacional de Ensino de Química, o ENEQ, de 2008 a 2020. Observamos os títulos e palavras-chave utilizando os seguintes descritores: 10639/2003, 10.639/2003, raça, racismo, relações étnico-raciais, relações étnico-raciais, África, diáspora e negro, encontrando, ao todo, 32 trabalhos, que foram analisados a partir dos critérios indicadores gerais, conteúdo e autoria. Verificamos um aumento na preocupação das/dos autoras/es em situar seus trabalhos nas linhas temáticas Inclusão e Políticas Educacionais e Diversidade e Inclusão. Identificamos que 78,1% dos trabalhos envolvem 3 ou mais autoras/es, revelando um esforço colaborativo nas produções. Constatamos, por fim, a potencialidade da Ciencimetria como técnica promotora de uma leitura da atividade científica na correspondência entre o Ensino de Ciências e as Relações Étnico-Raciais, permitindo uma diagnose do campo e a visibilização de caminhos para as/os pesquisadoras/es desta área.

**Palavras chave:** Lei 10.639/2003, Relações étnico-raciais, Ciencimetria.

### **Abstract**

This work seeks to carry out a scientometric analysis of the insertion of Law 10.639/2003 in the scientific productions of the last seven editions of the National Meeting of Chemistry



Teaching, ENEQ, from 2008 to 2020. We observed the titles and keywords using the following descriptors: 10639 /2003, 10.639/2003, race, racism, ethnic-racial relations, ethnic-racial relations, Africa, diaspora and black people, finding a total of 32 works, which were analyzed based on the criteria of general indicators, content and authorship. We verified an increase in the concern of the authors in placing their works in the thematic lines Inclusion and Educational Policies and Diversity and Inclusion. We identified that 78.1% of the works involve 3 or more authors/es, revealing a collaborative effort in the productions. Finally, we note the potential of Scientometrics as a technique that promotes a reading of scientific activity in the correspondence between Science Teaching and Ethnic-Racial Relations, allowing a diagnosis of the field and the visualization of paths for researchers in this field.

**Key words:** Law 10,639/2003, Ethnic-racial relations, Scientometrics.

## Introdução

A caracterização da atividade científica a partir dos princípios da neutralidade e da imparcialidade há muito já foi questionada (PINHEIRO, 2021; HANSEN; MARSANGO; SANTOS, 2021). Resta evidente que os parâmetros e as dinâmicas estabelecidas no âmbito da produção científica não nascem nem se reproduzem de modo deslocado do tempo e do espaço, tornando-se necessária a visibilização das relações assimétricas de poder que orientam a definição do *que* e do *por que* é verdade, bem como de *quem* se encontra na condição de sujeito enunciativo desta verdade.

Com Kilomba (2019) compreendemos que a Ciência não se caracteriza como um campo analítico apolítico da verdade, mas como uma área de leitura da realidade que condiciona a manutenção das relações raciais de poder que configuram as sociedades estruturalmente racistas as quais participam ativamente não apenas da produção de conhecimentos, mas da avaliação da legitimidade destes conhecimentos produzidos.

Considerar estes saberes elaborados e consolidados na literatura possibilita a realização de inferências acerca das riquezas e carências existentes nas diversas áreas de pesquisa, revelando as investigações priorizadas nas pesquisas de um modo geral, além de viabilizar o apontamento de caminhos a serem trilhados no sentido da elaboração e distribuição de novos elementos, fenômeno que constitui a base dos processos de desenvolvimento científico (PARRA; COUTINHO; PESSANO, 2019).

Neste sentido, a Cienciometria, surgida por volta dos anos 1960 a partir dos atravessamentos entre a Sociologia da Ciência e a História da Ciência, entende a construção de conhecimentos como um fenômeno social e, concomitantemente, busca estabelecer ferramentas, os denominados indicadores cienciométricos – número de trabalhos, publicações da/do autora/or, número de artigos publicados etc. –, por meio de atributos matemáticos, que possam auxiliar na avaliação do desenvolvimento do trabalho científico (PARRA; COUTINHO; PESSANO, 2019; BITTENCOURT; PAULA, 2012). Trata-se, portanto, de uma avaliação quantitativa e sistemática das perspectivas, das abordagens e das áreas envolvidas na atividade científica.

De acordo com Bittencourt e Paula (2012), avaliações quantitativas da atividade científica possibilitam uma maior compreensão acerca do grau de progressão das investigações realizadas nos diversos campos do saber, em diferentes instituições, territórios e períodos. Assim, a análise dos aspectos mensurados por meio da cienciometria viabiliza um melhor entendimento dos enfoques preponderantes nas tendências de elaboração e divulgação das Ciências, permitindo-

nos, assim, sinalizar as áreas ainda bastante desprovidas de atenção por parte da comunidade científica (SPINAK, 1998).

A Lei 10.639/2003 torna obrigatório o implemento de elementos históricos e culturais africanos e afro-brasileiros nos diversos componentes curriculares da educação básica, inclusive no âmbito da educação científica, ressaltando a importância das contribuições e manifestações de grupos sociais minorizados historicamente neste país, sentenciados ao esquecimento por meio de estratégias institucionalmente racistas, serem incluídos no pensamento e nas ações pedagógicas. A mencionada lei, portanto, se configura como um dispositivo legal que, aliado ao delineamento de propostas pedagógicas de caráter antirracista, busca condicionar uma mudança de viés epistêmico no âmbito do Ensino das Ciências.

É neste sentido, e depositando nossas expectativas no desejo de visibilização da intelectualidade oriunda de outras matrizes e cosmocepções exigida pela regulamentação, que traçamos como objetivo deste trabalho avaliar as pesquisas envolvendo a Lei 10.639/2003 nos anais das últimas sete edições do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), ocorridas entre os anos de 2008 e 2020, por meio de ferramentas cienciométricas.

## **Metodologia**

Esta pesquisa se caracteriza como uma investigação de caráter quantitativo, de base cienciométrica, tendo sido consultados, por meio de um levantamento bibliográfico, os trabalhos presentes nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química, ENEQ, no período de 2008 a 2020, que envolvem o ensino de Ciências e questões referentes às relações étnico-raciais, contemplando os apontamentos da Lei 10.639/2003.

O ENEQ foi escolhido pelo especial interesse de pesquisa na utilização da referida lei no âmbito do Ensino de Química, uma vez que tratamos, neste texto, de um recorte de pesquisa mais ampla que se situa dentro das especificidades da Ciência da transformação a matéria. As edições do ENEQ consideradas abrangem boa parte do território nacional, com boa distribuição entre as regiões geográficas do país, sendo as sedes Curitiba (2008), Brasília (2010), Salvador (2012), Ouro Preto (2014), Florianópolis (2016), Rio Branco (2018) e Recife, porém denominado ENEQ Pernambuco (2020), que ocorreu em 2021, de forma remota devido ao contexto da pandemia da COVID-19, que exigiu isolamento social.

Para a busca das publicações, foram usados os seguintes descritores, aplicados no título e nas palavras-chave do corpo textual: 10639/2003, 10.639/2003, raça, racismo, relações étnico-raciais, África, diáspora e negro.

Após o levantamento dos trabalhos, todos foram separados em pasta específica e rotulada no computador de modo a favorecer a consecução da análise, a qual foi realizada após exaustiva leitura do material e se considerando uma adaptação dos critérios apontados por Kundlatsch e Cortela (2018). Deste modo, a presente investigação buscou enfatizar como critérios de análise:

- (1) os indicadores gerais, nos quais diagnosticamos o quantitativo de trabalhos nos anais do evento visando uma exposição dos principais aspectos associados aos descritores empregados e as correspondências das investigações às linhas de pesquisas e suas nuances;
- (2) o conteúdo, em que procuramos avaliar a frequência dos vocábulos contidos nos títulos das produções a fim de territorializar as ideias discutidas pelas/os autoras/es; e

(3) a autoria, em que pretendemos avaliar o número de pesquisadoras e pesquisadores envolvidos nos trabalhos desenvolvidos, analisando, desta forma, a ênfase de suas contribuições.

## Resultados e Discussão

Consultando-se os anais dos eventos e considerando os indicadores gerais, identificamos 32 trabalhos em uma primeira busca, dos quais apenas 81,3% apresentavam algum dos descritores previamente escolhidos e empregados para a investigação nos títulos e/ou nas palavras-chave, e que o maior quantitativo de trabalhos que atendem aos critérios de inclusão no *corpus* analítico foi no ano de 2016, como indicado na Tabela 1, em que foram publicados na edição do evento 14 trabalhos acerca da temática.

**Tabela 1:** Publicações apresentadas e encontradas nos anais do ENEQ

Ano	Edição	Quantidade de trabalhos apresentados	Quantidade de trabalhos com descritores	Percentual dos artigos com descritores
2008	14	481	1	0,20%
2010	15	592	1	0,16%
2012	16	932	1	0,11%
2014	17	1000	4	0,4%
2016	18	1514	14	0,92%
2018	19	371	1	0,27%
2020	20	703	10	1,42%

Fonte: Elaborada pelas autoras/es.

Conforme apontado na Tabela 2, a seguir, os trabalhos identificados encontram-se distribuídos em oito das doze linhas temáticas existentes no evento, considerando-se aquelas presentes na última edição, haja vista a inclusão ou eliminação de linhas ao longo da história do ENEQ, algo natural devido a dinâmica das pesquisas e fluidez dos interesses da comunidade e das demandas da sociedade.

Constatamos que pouco mais de 30% dos trabalhos foram inseridos na linha “Inclusão e Políticas Educacionais (IPE)”, que surgiu em 2014, oriunda de uma alteração promovida na linha até então existente intitulada “Ensino de Química e Inclusão”, contemplada com um trabalho apenas no ano de 2012. Após a mencionada linha temática, as duas que se mantiveram em seguida com o maior número de trabalhos ao longo dos anos foram a de “Diversidade e Inclusão (DI)”, com seis trabalhos publicados no ano de 2020, e “Ensino e Aprendizagem (EAP)”, com cinco trabalhos publicados, sendo quatro em 2016 e um também na última edição do evento.

**Tabela 2:** Quantitativo de publicações nas linhas temáticas do ENEQ

Ano	Linhas Temáticas contempladas	Quantidade de trabalhos em cada linha temática
2008	Formação de Professores (FP)	1
2010	Materiais Didáticos (MD)	1
2012	Ensino de Química e Inclusão (EI)	1
	Inclusão e Políticas Educacionais (IPE)	2
2014	Mostra de Materiais Didáticos de Química (MOMADIQ)	1
	Formação de Professores (FP)	1
	Educação Ambiental (EA)	1
2016	Ensino e Aprendizagem (EAP)	4
	Formação de Professores (FP)	2
	Inclusão e Políticas Educacionais (IPE)	7
2018	Inclusão e Políticas Educacionais (IPE)	1
	Diversidade e Inclusão (DI)	6
	Material Didático (MD)	2
2020	História, Filosofia e Sociologia da Ciência (HFC)	1
	Ensino e Aprendizagem (EAP)	1

Fonte: Elaborada pelas autoras/es.

Desta forma, podemos verificar uma crescente preocupação das/dos pesquisadoras e pesquisadores em ensino de Ciências em vincular seus trabalhos à categoria da Educação Inclusiva, esta que, segundo Camargo (2017), integra a todas e todos as/os estudantes contemplados e não contemplados pela educação especial. Ou seja, além de agregar estudantes com alguma deficiência específica, busca envolver alunas/os cuja existência é caracterizada por marcadores raciais, territoriais, sexuais, de gênero etc., que, de variadas formas, acabam sendo excluídas das dinâmicas pedagógicas, com algum grau de dificuldade no acesso, manutenção e sucesso escolar.

Destacamos, especificamente, os ENEQs de 2018 e 2020, devido a algumas condições que os tornam diferentes do ENEQ 2016, que apresenta o máximo de trabalhos incluídos na pesquisa. O golpe parlamentar contra a ex-presidenta Dilma Vana Rousseff levou o país a uma política de contenção de investimentos em educação e em pesquisa científica, de modo que o número de inscritos do ENEQ 2018 foi, pela primeira vez em décadas, menor que o número de participantes da edição anterior. Ainda, pelo alto preço de deslocamento para o Acre a partir das outras regiões do Brasil, a edição ocorrida em Rio Branco foi a mais modesta em participantes dos últimos 20 anos. Por fim, o formato do ENEQ 2020, realizado on-line, bem como o momento histórico-econômico que estávamos (ou estamos) passando fez com que, pela segunda vez desde 2000, tivéssemos uma edição do evento com menos de 1000 participantes inscritos.

Com o intuito de avaliar o conteúdo dos trabalhos acolhidos, buscamos identificar as palavras e expressões mais frequentes nos títulos das pesquisas publicadas, obtendo, assim, um mapeamento das principais ideias das/dos autoras/es, conforme pode ser observado na Tabela 3, a seguir.

**Tabela 3:** Palavras presentes nos títulos e palavras-chave das publicações

Principais palavras e expressões	Quantidade
10.639/03	8
História	5
Cultura	5
Africana	4
Étnico-raciais	4
10639/03	3
Negra	3
África	3
Afro-brasileira	3
Currículo	2
Diáspora	2
Negro	2
Antirracismo	1
Preconceito	1
Docente	1

Fonte: Elaborada pelas autoras/es.

Embora não haja, nos títulos dos trabalhos acolhidos para análise, uma identificação explícita da Lei 10.639/2003 como dispositivo legal que exige a implementação de conteúdos históricos e culturais de matriz africana e afro-brasileira nos diversos componentes curriculares da educação básica, todos buscam fomentar a discussão acerca das questões étnico-raciais.

A presença das palavras inferidas na Tabela 3 indica que, por meio de reflexões acerca dos saberes e da constituição da identidade docente, da formação social e da diversidade cultural brasileira, de cosmopercepções outras para além da visão de mundo ocidental e do questionamento de aspectos epistemológicos reforçados pela Ciência ocidental, as autoras e os autores dos trabalhos procuram contribuir positivamente para a promoção de uma maior amplitude dos estudos étnico-raciais, endossando, assim a relevância dos processos comunicativos para a desmistificação de ideias, o combate ao preconceito e à visibilização e consolidação de outros valores a partir dos fenômenos pedagógicos.

Ao analisarmos as autorias dos trabalhos encontrados e considerados para a análise, identificamos um total de 74 autoras e autores que, sozinhas/os e, conforme podemos observar, principalmente por meio de pesquisas colaborativas, compuseram o quadro de pesquisadoras e pesquisadores engajadas/os na divulgação de investigações acerca dos atravessamentos de

questões étnico-raciais em diversas matizes no ensino de Ciências. Deste quantitativo, destacaram-se os nomes listados na Tabela 4, em virtude do número de trabalhos nos quais, ao longo dos anos, tais pesquisadoras/es são participantes e produtores de conhecimento.

**Tabela 4:** Quantidade de publicações de autoras/es.

Autoras/es	Quantidade
BENITE, Anna M. C.	11
ALVINO, Antônio C. B.	7
BASTOS, Morgana A.	6
LIMA, Geisa L. M.	6
SILVA, Juvan P. da	6
SILVA, Aliny G.	5
MOREIRA, Marilene B.	5
FAUSTINO, Gustavo A. A.	5
MOURA, Arcanjo R. de	5
PINHEIRO, Juliano S	4
BENITE, Claudio R. M.	4

Fonte: Elaborada pelas autoras/es

É possível constatar no levantamento obtido uma presença massiva de colaboradoras/es do Coletivo Negro/a CIATA, do Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão – LPEQI, situado no Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (CIATA-LPEQI/UFU) nas edições do evento analisadas. Surgido em 2009, o Coletivo objetiva promover contribuições no âmbito das investigações sobre as relações étnico-raciais na operacionalização da Lei 10.639/03 e na formação docente em Química, favorecendo, assim, processos de decolonização pedagógica.

Na região Nordeste, em particular, no estado da Bahia, a professora Bárbara Carine Soares Pinheiro, com trabalho publicado no ano de 2020, e seu grupo de pesquisa Diversidade e Criticidade nas Ciências Naturais (DICCINA) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), têm liderado a contribuição das produções no mesmo campo, desenvolvendo reflexões e trabalhos abordando a formação docente na perspectiva crítico-decolonial, a Teoria Crítica da Raça e as Interseccionalidades de Raça/Gênero/Sexualidades e suas relações com a educação científica.

Verificamos aqui, conforme apontado por Santos (2020), duas intelectuais engajadas na defesa da importância e da inserção das questões étnico-raciais no ensino de Ciências, uma luta travada por esta dupla liderança e demais colaboradoras/es contra os aparelhos institucionalizados não apenas racistas como também eivados do machismo e dos "interditos de gênero vivenciados dentro da universidade" (SANTOS, 2020).

Vale ressaltar a presença dos trabalhos do professor Juliano Soares Pinheiro, atuante nos cursos de Química do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal na Universidade Federal de Uberlândia (ICENP/UFU), e suas/seus colaboradoras/es, envolvendo as relações étnico-raciais

e a constituição de materiais didáticos bem como os tangenciamentos entre a Lei 10.639/03 e os saberes e formação docentes.

Por fim, observamos que há um maior percentual de trabalhos envolvendo três ou mais autoras e/ou autores, correspondendo a 78,1% do total de produções encontradas durante os eventos no período analisado, evidenciando, assim, a relevância atribuída pelas/os pesquisadoras/es envolvidas/os ao trabalho coletivo e colaborativo, característica que reflete o empenho conjunto da luta a favor do fomento de uma perspectiva menos colonizada e mais inclusiva do ensino de Ciências.

## **Considerações Finais**

Pode-se perceber um aumento nas produções envolvendo a Lei 10.639/03 e o ensino de Ciências, em especial a Química, devido ao nosso interesse e ao escopo do evento, no ENEQ, com diminuição em absoluto nos últimos anos, mas com manutenção de crescimento percentual comparando as edições dos anos 2016 e 2020, com 14 e 10 trabalhos, respectivamente, sendo também aquelas com maior ocorrência de trabalhos sobre a temática, ficando as edições anteriores do evento com um número sensivelmente menor de publicações. Quanto às linhas temáticas, 40,6% dos trabalhos no período analisado foram distribuídos em duas linhas específicas, cuja denominação faz uso do termo "inclusão" - "inclusão e políticas educacionais" e "diversidade e inclusão" - refletindo a sensibilidade por parte das/dos pesquisadoras/es no que diz respeito à promoção de outros e novos olhares sobre questões e existências majoritariamente negligenciadas no campo escolar.

Em relação ao conteúdo, verificamos uma correspondência entre as principais palavras destacadas nos títulos e nas palavras-chave dos trabalhos e a diversidade de aspectos contemplados nas reflexões das/dos autoras/es em suas publicações, preocupadas/os em endossar questões correlacionadas à Lei 10.639/03 em variadas perspectivas.

No que diz respeito à autoria, apenas um trabalho foi elaborado por apenas uma autora, ao passo que todos os demais foram construídos com no mínimo duas pessoas. Este dado nos indica que o interesse das pesquisadoras e dos pesquisadores voltados à proliferação de articulações entre o ensino de Ciências e as relações étnico-raciais reside na produção crítica e colaborativa de suas ideias orientadas a processos pedagógicos eminentemente antirracistas.

Salientamos, por fim, a relevância da análise cienciométrica na investigação e na potencialização de uma leitura panorâmica da atividade científica no âmbito do Ensino de Ciências em sua associação com as Relações Étnico-Raciais, permitindo a diagnose dos destaques e dos hiatos, e, conseqüentemente, a exploração de novos horizontes para as/os atuais e futuros pesquisadoras/es desta área.

## **Agradecimentos e Apoios**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## Referências

- BITTENCOURT, Larissa A. F.; PAULA, Alessandro de. Análise cienciométrica de produção científica em unidades de conservação federais do Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 8, n. 14, p. 2044-2054, 2012.
- CAMARGO, Eder P. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlases e desenlaces. **Ciência & Educação**, v. 23, n. 1, p. 1-6, 2017.
- HANSEN, Taís R.; MARSANGO, Daniel; SANTOS, Rosemar A. A presença da não neutralidade da Ciência-Tecnologia em literatura sobre a educação básica. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 16, n. 2, 2021, p. 238-254
- KILOMBA, Grada. **Memórias da plantação**. Episódios de racismo cotidiano. 1. ed. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.
- KUNDLATSCH, A.; CORTELA, B. S. C. Uma revisão de base cienciométrica sobre as Histórias em Quadrinhos no Ensino de Química: uma análise do ENPEC, ENEQ e RASBQ. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 19, 2018, Rio Branco. **Anais...**, Rio Branco, 2018, p. 1-12.
- PINHEIRO, Bárbara. C. S. O período das artes práticas: a Química ancestral africana. **Revista Debates Em Ensino de Química**, v. 6, n. 2, p. 4-15, 2021.
- SANTOS, Paloma N. Quem (ou o que se) produz sobre Relações Étnico-Raciais e Ensino de Química? Apontamentos para um futuro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 20, 2020, Recife. **Anais...**, Recife, 2021.
- SPINAK, Ernesto. Indicadores cienciométricos. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 141-148, 1998.
- VILELA-RIBEIRO, Eveline B.; BENITE, Anna M. C.; LIMA-RIBEIRO, Matheus de S. Análise cienciométrica em Educação Especial: tendências e importância nos últimos 60 anos. **Revista de Educação Especial**, v. 24, n. 40, p. 285-304, 2011.