

## Saberes indígenas e ensino de ciências: a Lei 11.645/08 na dinâmica das relações étnico-raciais

### ARTIGO

Jéssica da Silva Gaudêncio<sup>i</sup>

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, PR, Brasil

Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira<sup>ii</sup>

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, PR, Brasil

Décio Ruivo Martins<sup>iii</sup>

Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

#### Resumo

Este artigo apresenta uma revisão sistemática integrativa de teses e dissertações brasileiras sobre a aplicação da Lei nº 11.645/08 no ensino de ciências, com foco na temática indígena e na interculturalidade. Foram analisados 16 trabalhos disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, à luz de critérios temáticos e metodológicos. O estudo está fundamentado em referenciais da interculturalidade, da decolonialidade e da etnociência, que orientam a análise das práticas e dos currículos. Os resultados indicam que a lei tem sido mobilizada como instrumento legal e pedagógico para valorização dos saberes indígenas e a ressignificação das práticas educativas. Embora predominem experiências vinculadas à biologia e ecologia, propostas inovadoras com conteúdo de química e astronomia são evidenciadas. A formação docente e a produção de materiais interculturais seguem como desafios centrais à efetivação da lei. Conclui-se que, apesar de avanços, sua aplicação ainda é desigual, exigindo políticas públicas para uma educação científica crítica e antirracista.

**Palavras-chave:** Educação Intercultural. Ensino de Ciências. Leis do Ensino. Revisão de Literatura.

**Indigenous Knowledge and Science Teaching: Law 11.645/08 in the Dynamics of Ethnic-Racial Relations**

#### Abstract

This article presents an integrative systematic review of Brazilian theses and dissertations on the implementation of Law nº 11.645/08 in Science Education, focusing on Indigenous knowledge and interculturality. Sixteen works available in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations were analyzed according to thematic and methodological criteria. The study is grounded in the theoretical frameworks of interculturality, decoloniality, and ethnoscience, which guide the analysis of practices and curricula. The results indicate that the Law has been mobilized as both a legal and pedagogical instrument for valuing Indigenous knowledge and for re-signifying educational practices. While experiences related to biology and ecology are predominant, innovative proposals addressing chemistry and astronomy are also highlighted. Teacher education and the production of intercultural materials remain central challenges for the Law's effective implementation. It is concluded that, despite progress, its application is

still uneven, requiring public policies that promote a critical and anti-racist science education.

**Keywords:** Intercultural Education. Science Teaching. Educational Legislation. Literature Review.

## 1 Introdução

2

Embora o Brasil se reconheça, oficialmente, como uma nação marcada pela pluralidade étnica e cultural, esse reconhecimento não se traduziu historicamente em valorização equitativa de suas matrizes formadoras. As heranças afro-brasileira e indígena, embora fundamentais para a constituição da identidade nacional, foram sistematicamente negligenciadas, ocupando posições secundárias nos discursos oficiais e nas políticas educacionais (Vasconcelos; Alves, 2024). Quando eventualmente inseridas nos conteúdos escolares, essas culturas eram frequentemente representadas de maneira estereotipada ou folclorizada, reforçando imagens exóticas e distantes das chamadas “identidades dominadas”, enquanto os mitos fundadores da nacionalidade exaltavam as “identidades dominantes”, geralmente associadas à matriz branca, europeia e ocidental (Silva, 2003; Munanga, 2005; Candau, 2012). Essa lógica curricular excludente contribuiu para a reprodução de assimetrias simbólicas e sociais, silenciando os saberes e epistemologias dos povos historicamente marginalizados.

Com objetivo de suprir essa exclusão, a Lei nº 11.645/08 altera os artigos 26-A e 79-B da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), tornando obrigatória a inclusão da história e cultura afro-brasileira e indígena no currículo oficial da educação básica nas escolas públicas e privadas. O texto legal 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 e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira, e o negro e o indígena na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição dos povos negros e indígenas nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil (Brasil, 2008).

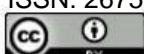
Esse princípio é reforçado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018, que estabelece a valorização da diversidade como um dos compromissos centrais da

educação brasileira. No campo das ciências da natureza, a BNCC traz que o ensino de ciências deve proporcionar ao estudante compreender o mundo natural e tecnológico com base em conhecimentos científicos e no respeito à diversidade de saberes, contribuindo para o exercício da cidadania, valorizando a diversidade étnico-cultural de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza (BNCC, 2018, p. 324-327).

3

Assim, o advento da Lei nº 11.645/2008 (Brasil, 2004; 2008) foi um avanço na desconstrução dos estereótipos sobre as diversas populações indígenas, dos papéis folclóricos, da ideia de extinção, ou ainda da concepção de que seriam apenas aqueles que vivem isolados em florestas isoladas. No que se refere à população afro-brasileira, a lei também contribui para romper com narrativas que associam a presença negra exclusivamente à escravidão, silenciando seus saberes, resistências e contribuições em diferentes campos da sociedade. Ao incluir esses conhecimentos nos currículos escolares, a legislação busca promover uma educação mais equitativa, antirracista e plural, valorizando identidades historicamente marginalizadas e ampliando as possibilidades de reconhecimento e pertencimento para os estudantes (Borges; Silva, 2022). Desse modo, a construção de uma reparação histórica e cultural em relação aos povos indígenas e afro-brasileiros exige mais do que mudanças legais: demanda processos contínuos de debate, reflexão crítica e ressignificação, tanto nos espaços acadêmicos quanto na sociedade em geral. Conforme Luciano (2006), é importante reconhecer e valorizar as contribuições dos povos originários para a formação da identidade brasileira, superando visões que relegam as culturas indígenas a um passado distante e estático. Essa perspectiva ainda persiste no imaginário social, mesmo diante dos avanços constitucionais de 1988 (Brasil, 1988), que asseguram direitos específicos aos povos indígenas, e das políticas educacionais como a Lei nº 11.645/08, que busca integrar essas vozes nos currículos escolares (Angélo, 2019; Cerqueira; Lima, 2024).

A obrigatoriedade de inserção da temática étnico-racial no currículo escolar, conforme previsto na Lei nº 10.639/2003 e ampliado pela Lei nº 11.645/2008, se estende ao ensino superior, com ênfase especial nos cursos de licenciatura, que são responsáveis pela formação de professores da educação básica. A Resolução CNE/CP nº 01/2004, em



seu artigo 1º, determina que as diretrizes para a educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana devem ser, obrigatoriamente, observadas por todas as instituições de ensino, sobretudo aquelas que mantêm programas de formação inicial e continuada de docentes (Brasil, 2004).

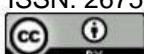
4

Assim, os cursos de licenciatura devem incorporar disciplinas, conteúdos e práticas pedagógicas voltadas à valorização das identidades negras e indígenas, bem como à crítica dos processos históricos de exclusão e silenciamento desses grupos. O Parecer CNE /CP nº 3/2004 reforça essa perspectiva ao afirmar que a formação de professores precisa preparar os futuros docentes para atuar com competência no enfrentamento do racismo e na promoção de uma educação antirracista, por meio da inclusão sistemática de conteúdos que abordem as relações étnico-raciais e a pluralidade cultural, determinando no art. 1º, parágrafo 1º que:

§ 1º As instituições de ensino superior, respeitada a autonomia que lhe é devida, incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos diferentes cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP 003/2004 (Brasil, 2004).

No entanto, apesar da clareza legal e normativa, estudos e experiências (Canen; Xavier, 2011; Ângelo, 2019) apontam para a fragilidade na implementação dessa diretriz no ensino superior. Muitas instituições ainda tratam a temática de forma periférica, por meio de disciplinas optativas, ou como conteúdos pontuais em componentes curriculares mais amplos. Essa lacuna afeta diretamente a qualidade da formação dos professores e compromete a efetividade da aplicação das Leis 10.639/03 e 11.645/08 nas escolas.

Diante desse contexto, percebe-se a importância de se repensar os currículos das licenciaturas, de modo a garantir que os futuros docentes conheçam o conteúdo legal, e desenvolvam uma compreensão histórica, social e epistemológica das culturas afro-brasileira e indígena, contribuindo efetivamente para uma educação mais diversa e antirracista, incentivando a pesquisa sobre o tema e desenvolvendo habilidades que contribuam para o avanço da educação das relações étnico-raciais (Vasconcelos; Alves,



2024). De maneira geral, essa legislação representa um avanço significativo na busca por uma educação mais plural e inclusiva ao reconhecer a diversidade étnico-cultural como parte essencial da formação dos estudantes brasileiros. No entanto, a efetivação dessa lei tem enfrentado desafios que envolvem desde a formação de professores até a elaboração de materiais didáticos que contemplem de maneira adequada e respeitosa as contribuições das culturas afro-brasileira e indígena (Gaudêncio; Silveira; Martins, 2025).

O campo da etnociência, que compreende o conhecimento tradicional de diferentes grupos étnicos sobre os fenômenos naturais e suas interações com o ambiente, oferece uma via promissora para o ensino de ciências sob uma perspectiva decolonial. A abordagem decolonial questiona os paradigmas eurocêntricos dominantes na produção e disseminação do conhecimento, valorizando os saberes locais e tradicionais como legítimos e complementares aos saberes científicos. Nesse contexto, o ensino de ciências pode contribuir para uma educação mais crítica alinhada à realidade sociocultural dos estudantes.

Segundo Gaudêncio, Silveira e Martins (2025), os professores sentem dificuldades para encontrar encaminhamentos metodológicos para a aplicação dessa temática de forma efetiva, especificamente em disciplinas científicas. Diante desse cenário, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão sistemática da produção acadêmica (teses e dissertações brasileiras) que trata da implementação da Lei nº 11.645/08 no ensino de ciências, com enfoque na cultura indígena. A proposta é mapear e analisar como essa temática tem sido abordada em pesquisas acadêmicas, identificando tendências, metodologias, lacunas e desafios na aplicação da lei e na promoção de uma educação científica e tecnológica mais inclusiva e culturalmente contextualizada. Deste modo, temos a seguinte questão norteadora: "De que maneira a Lei nº 11.645/08, com ênfase na temática indígena, tem sido abordada em teses e dissertações sobre o ensino de ciências no Brasil, considerando aspectos metodológicos, teóricos e contextuais?".

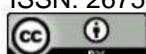
Para responder a essa pergunta, utilizou-se a revisão sistemática de literatura como metodologia, pois esse tipo de abordagem permite analisar de maneira organizada o estado da arte sobre o tema. Além disso, optou-se por privilegiar trabalhos acadêmicos

completos, como teses e dissertações, por compreender que esses documentos oferecem uma visão aprofundada e detalhada dos processos de pesquisa, dos referenciais teóricos utilizados, das escolhas metodológicas, dos resultados, das tendências teóricas, dos problemas e limitações, entre outros aspectos que se legitimam nas produções acadêmicas de determinada área de pesquisa (Motin *et al.*, 2019). Diferentemente de resumos ou artigos isolados, essas produções possibilitam uma análise mais robusta da forma como a Lei nº 11.645/08 tem sido aplicada no ensino de ciências, especialmente no que se refere à valorização da etnociência e das perspectivas decoloniais. Essa escolha metodológica busca, portanto, mapear a produção existente e compreender como se materializam, nos diferentes contextos acadêmicos, as práticas pedagógicas e os desafios enfrentados na efetivação da referida legislação.

## 2 Metodologia

O encaminhamento metodológico apoiou-se no estudo de Coelho, Oliveira e Almeida (2021) e tem como base a revisão bibliográfica sistemática de literatura com abordagem integrativa (Mendes; Silveira; Galvão, 2008), obedecendo às etapas e seus respectivos objetivos, de acordo com o estabelecido por Botelho, Cunha e Macedo (2011): Etapa i: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; etapa ii: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; etapa iii: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; etapa iv: categorização dos estudos selecionados: elaborar e usar a matriz de síntese; categorizar e analisar as informações; formar uma biblioteca individual; analisar de forma crítica os estudos selecionados; etapa v: análise e interpretação dos resultados; etapa vi: apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Com o propósito de organizar e estruturar a operacionalização metodológica deste estudo, elaborou-se uma ficha de pesquisa de revisão sistemática (Quadro 1), conforme o modelo adaptado de Coelho, Oliveira e Almeida (2021).



Quadro 1 - Ficha de pesquisa da revisão sistemática acerca da implementação da Lei nº 11.645/08 no Ensino de Ciências, com enfoque na etnociência indígena

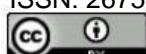
Conteúdo	Explicação
Objetivo da pesquisa	Mapear e analisar como a interculturalidade no ensino de ciências tem sido abordada em pesquisas acadêmicas, identificando tendências, metodologias, lacunas e desafios na aplicação da Lei nº 11645/08 e na promoção de uma educação científica mais inclusiva e culturalmente contextualizada.
Equação de pesquisa a experimentar	(1) com palavras-chave: Lei 11645/08, cultura indígena e ensino de ciências. (2) com as palavras-chave: Lei 11645/08, interculturalidade e ensino de ciências.
Âmbito da pesquisa	A pesquisa será realizada na base de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), acionando todos os campos de procura e correspondência de termos.
Critérios de inclusão	Teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> , trabalhos disponíveis em texto completo, estudos que abordam a Lei nº 11.645/08 com foco no ensino de ciências, pesquisas que envolvam temáticas indígenas no campo da educação científica, trabalhos que mencionem ou dialoguem com etnociência ou perspectivas decoloniais.
Critérios de exclusão	Trabalhos que tratam da Lei nº 11.645/08 sem relação com o ensino de ciências, produções duplicadas (por exemplo, mesmo trabalho listado em diferentes bases), resumos ou documentos incompletos (sem acesso ao texto integral), trabalhos voltados exclusivamente à matriz afro-brasileira, sem menção à cultura indígena.
Critérios de qualidade e validade metodológica	Foram considerados na análise, aspectos como: clareza e coerência na formulação dos objetivos e perguntas de pesquisa; consistência entre os objetivos, a metodologia adotada e os resultados apresentados; fundamentação teórica adequada sobre interculturalidade, etnociência e/ou ensino de ciências; descrição dos procedimentos metodológicos; justificativa para a utilização da Lei nº 11.645/08; e análise coerente sobre os dados.

Fonte: autoria própria (adaptado de Coelho, Oliveira e Almeida, 2021).

## 2.1 Etapas da pesquisa

(i) Definição da questão norteadora: de que maneira a Lei nº 11.645/08, com ênfase na temática indígena, tem sido abordada em teses e dissertações sobre o ensino de ciências no Brasil, considerando aspectos metodológicos, teóricos e contextuais?

(ii) Localização dos trabalhos: este estudo tem foco em teses e dissertações, considerando que esses trabalhos tendem a apresentar maior profundidade metodológica e detalhamento dos resultados em comparação a artigos de periódicos e comunicações em eventos científicos. A busca foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), utilizando as seguintes palavras-chave: “Lei 11.645/08”; “ensino de ciências”;



“cultura indígena” e “interculturalidade”. Após a seleção dos trabalhos, realizou-se a leitura completa dos textos para garantir que atendessem aos critérios de inclusão estabelecidos. Critérios de inclusão: teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação stricto sensu, trabalhos disponíveis em texto completo, estudos que abordam a Lei nº 11.645/08 com foco no ensino de ciências, pesquisas que envolvam temáticas indígenas no campo da educação científica, trabalhos que mencionem ou dialoguem com etnociência ou perspectivas decoloniais.

(iii) Critérios de exclusão: trabalhos que tratam da Lei nº 11.645/08 sem relação com o ensino de ciências, produções duplicadas (por exemplo, mesmo trabalho listado em diferentes bases), resumos ou documentos incompletos (sem acesso ao texto integral), trabalhos voltados exclusivamente à matriz afro-brasileira, sem menção à cultura indígena.

(iv) Organização, arquivamento e codificação: os trabalhos selecionados foram identificados e codificados (T1, T2, D1, D2...) para facilitar a análise e categorização dos resultados.

(v) Análise descritiva: organizaram-se os resultados em quadros, considerando os seguintes critérios: nome dos pesquisadores e instituições envolvidas; localização geográfica e contexto da pesquisa; nível de ensino abordado (ensino fundamental, ensino médio, ensino superior); metodologias de pesquisa empregadas; principais desafios e soluções identificadas na implementação da Lei nº 11.645/08.

(vi) Análise interpretativa: analisaram-se os resultados buscando a articulação com os pressupostos teóricos da etnociência e da perspectiva da Lei nº 11.645/08, com o intuito de identificar os desafios e avanços na promoção de uma educação mais inclusiva e culturalmente contextualizada.

Optou-se pela plataforma BDTD por reunir textos completos dos trabalhos, além de oferecer ferramentas de busca avançadas e detalhadas, permitindo a utilização de diferentes tipos de metadados, sendo esse um recurso que não está disponível em outras plataformas, como a plataforma de teses e dissertações da CAPES. Com acesso à página inicial da plataforma, selecionou-se a opção “Busca Avançada” para acessar à base de informações, preenchendo três campos de busca disponíveis com diferentes descritores

relacionados ao objeto de estudo, inserindo duas equações de busca: (1) com palavras-chave “Lei 11645/08, cultura indígena e ensino de ciências”; (2) com as palavras-chave “Lei 11645/08, interculturalidade e ensino de ciências”, utilizando o operador booleano “AND”. A plataforma indicou um total de 132 trabalhos (16 teses e 116 dissertações) na busca (1), e 48 (7 teses e 41 dissertações) na busca (2), totalizando 180 registros iniciais.

9

A partir do recurso disponibilizado pela própria plataforma BDTD, gerou-se duas planilhas de Excel com informações gerais sobre as pesquisas, como autores, título, resumo, *abstract*, palavras-chave, ano de publicação, instituição, tipo de material (dissertação ou tese). Em seguida, unificou-se as duas planilhas com os resultados coletados, o que permitiu sistematizar o corpus e fazer a eliminação dos trabalhos duplicados, totalizando assim, 114 pesquisas encontradas. Para a análise do corpus, empregou-se a análise textual discursiva (ATD), seguindo as etapas descritas por Moraes e Galiazzo (2011), que incluem: (a) desconstrução e unitarização, na qual o corpus é lido de forma detalhada e minuciosa, sendo posteriormente fragmentado em unidades de significado com base na interpretação do autor; (b) categorização, que consiste em agrupar as unidades significativas conforme os sentidos explícitos e implícitos identificados, e; (c) metatexto, fase em que se desenvolvem as categorias e se elabora um texto integrador, com o objetivo de oferecer uma compreensão ampla e coerente dos temas tratados. Em síntese, após a busca sistemática na plataforma BDTD, foram identificados um total de 114 trabalhos. Porém, muitos deles não estavam diretamente relacionados à implementação da Lei nº 11.645/08 no ensino de ciências, à etnociência e/ou a interculturalidade. Sendo assim, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 16 trabalhos foram selecionados para integrar o corpus da pesquisa, os quais passaram por uma análise detalhada.

### 3 Resultados e Discussão

#### 3.1 Os estudos sobre a aplicação da Lei 11645/08 no ensino de ciências: um panorama do corpus



Após a utilização dos descritores e leitura dos resumos dos trabalhos que compõem o corpus, detectaram-se pesquisas cujo foco de investigação não convergia com os fins deste trabalho e/ou não atendia aos critérios de inclusão, qualidade e validade metodológica definidos a priori. Assim, chegou-se ao conjunto dos 16 trabalhos (3 teses e 13 dissertações) para compor o escopo de análise desta pesquisa. Os trabalhos foram codificados para sistematização: sobrenome do(a) autor(a), ano de publicação e código identificador, como por exemplo: Gorri (2020 – T1), (Coelho; Oliveira; Almeida, 2021).

Deste modo, a coleção é composta por:

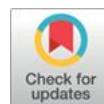
- a) Teses: Gorri (2020 – T1); Gaudêncio (2022 – T2); Florêncio (2022 – T3); b) Dissertações: Nascimento (2010 – D1); Ferreira (2011 – D2); Gonçalves (2019 – D3); Moraes (2019 – D4); Gonzaga (2020 – D5); Pachon (2021 – D6); Santos (2022 – D7); Alves (2022 – D8); Souza (2022 – D9); Jacques (2023 – D10); Ribeiro (2023 – D11); Ribeiro (2023 – D12); Gonçalves (2024 – D13).

O Quadro 2 apresenta a identificação das teses e dissertações selecionadas, e o Quadro 3 um panorama geral das categorias analisadas em cada um dos estudos.

Quadro 2 - Teses e dissertações selecionadas para o corpus da pesquisa

Código	Autor	Título	Curso/Instituição	Ano
T1	Gorri, Ana Paula	Olhares sobre a Lei nº 11.645/2008 na formação docente em química em Santa Catarina e as potencialidades dos espaços não formais de ensino.	Doutorado/ Universidade Federal de Santa Catarina	2020
T2	Gaudêncio, Jéssica Da Silva	O saber indígena Kaingang: historiografia, etnociência e educação científica.	Doutorado/ Universidade Tecnológica Federal do Paraná	2022
T3	Florêncio, Roberto Remigio	Educação indígena e intercultural nas aldeias do Opará: uma sociedade de sujeitos silenciados.	Doutorado/ Universidade Federal da Bahia	2022
D1	Nascimento, Maria Rosemi Araújo Do	Educação intercultural e ensino e ciências: construção de conceitos em ciências naturais na escola indígena EIBC - Pamaáli, no Alto Rio Negro.	Mestrado/ Universidade do Estado do Amazonas	2010
D2	Ferreira, Edmilza Dos Santos	O Ensino de Ciências Naturais: uma proposta intercultural nos anos iniciais multisseriados na Escola Municipal Aleixo Bruno na Comunidade Indígena Terra Preta.	Mestrado/ Universidade do Estado do Amazonas	2011



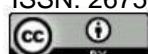


D3	Goncalves, Jacqueline Castro	Narrativas indígenas no ensino fundamental I: o que dizem os materiais didáticos?	Mestrado/ Universidade Federal de Minas Gerais	2019
D4	Moraes, Carlos Eduardo Ferraz	O ensino de astronomia considerando a Lei 11645/08: Contribuições das culturas indígenas brasileira e africana.	Mestrado/ Universidade Federal Fluminense	2019
D5	Gonzaga, Kézia Ribeiro	A experimentação no ensino de química e os saberes indígenas.	Mestrado/ Universidade Estadual de Goiás	2020
D6	Pachon, Leidy Carolina Alvarez	A divulgação científica em diálogo com os saberes indígenas para o ensino da ciência, uma revisão bibliográfica.	Mestrado/ Universidade do Estado do Amazonas	2021
D7	Santos, Juscileia Florencio Dos	Olhares sobre práticas de ensino que apontam para questões étnico-raciais no Sul do Amazonas.	Mestrado/ Universidade Federal do Amazonas	2022
D8	Alves, Gabriella Karoline De Jesus	Sequência didática para o ensino de ecologia do cerrado: abordagem na perspectiva da temática indígena.	Mestrado/ Universidade de Brasília	2022
D9	Souza, Millaany Felisberta de	Diálogo entre ciências e cultura: análise dos TCC da Faculdade Indígena Intercultural – UNEMAT.	Mestrado/ Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado	2022
D10	Jacques, Andressa Melo	Uma proposta de astronomia cultural para o ensino fundamental.	Mestrado/ Universidade Federal do Pampa	2023
D11	Ribeiro, Fernanda Eloiza	O ensino da temática ambiental sob a perspectiva da Lei 11.645/2008: o que podemos aprender com os povos indígenas?	Mestrado/ Universidade Federal de Minas Gerais	2023
D12	Ribeiro, Luciene Santos	Astronomia cultural: uma perspectiva de aprendizagem baseada na alfabetização científica.	Mestrado/ Universidade Federal do Amazonas	2023
D13	Goncalves, Miguel Angelo Adrian Ribeiro	Etnociência por meio da temática indígena na escola: contribuições da teoria histórico-cultural de Vigotski na produção de uma tabela periódica cultural interativa.	Mestrado/ Universidade Federal do Pampa	2024

Fonte: Gaudêncio (2025).

Quadro 3 - Panorama geral das categorias analisadas nos estudos

Cód.	Tema	Tipo de Pesquisa	Coleta de Dados	Análise de Dados	Nível de Ensino	Conteúdo Abordado	Uso da Lei 11.645/08
T1	Formação docente em química e espaços não formais na	Qualitativa	Entrevista; observação; análise documental	AC	ES	PCC dos cursos de licenciatura em química	Eixo articulador da formação docente intercultural



	perspectiva da lei					de Santa Catarina	
T2	Elaboração de material didático relacionando saberes Kaingang e ensino de ciências	Qualitativa	Entrevista; questionário; observação; análise documental	AC e 3MP	EF	Ciências naturais, química, cultura Kaingang, CTS	Valorização dos saberes indígenas com base na Lei
T3	Interculturalidad e em aldeias do Opará	Qualitativa	Entrevista; observação; análise documental	AC	Educação Básica indígena	Identidade cultural, ciências como resistência	Fundamento para práticas interculturais e crítica ao silenciamento
D1	Construção de conceitos científicos na escola indígena	Qualitativa	Entrevista, observação participante; registros escolares; entrevista	Elaboração de categorias sem técnica estabelecida	EF (escola indígena )	Ciências naturais e saberes tradicionais	Base para práticas pedagógicas interculturais
D2	Ensino intercultural em anos iniciais em comunidade indígena	Qualitativa	Estudo de caso; Entrevista; observação <i>in loco</i> ; análise documental; intervenção pedagógica	AC	EF	Botânica, etnobotânica	Referência para desenvolvimento de práticas pedagógicas
D3	Análise de materiais didáticos/livro didático sobre narrativa indígena	Qualitativa, quantitativa	ANálise documental	Elaboração de categorias sem técnica estabelecida; Perspectiva hermenêutica	EF I	Ciências	Crítica à superficialidad e e ausência da Lei em materiais



D4	Sequência pedagógica para o ensino de astronomia sob perspectiva cultural Indígena e Africana	Qualitativa	intervenção pedagógica; observação de aulas; questionário	3 MP; Técnica não explicitada	EM; NEJA; CEJA	Astronomia , saberes indígenas e africanos	Aplicação para contextualizar o ensino de astronomia com cultura
D5	Saberes indígenas aplicados à experimentação em química	Qualitativa	Pesquisa de campo; revisão bibliográfica; intervenção pedagógica; Questionário; entrevista; experimento	AC	ES (Licenciatura Intercultural Indígena); e EM	Química e práticas tradicionais	Elaboração de guias (livreto) para aulas experimentais de química com temática indígena para implementação da lei
D6	Revisão sobre diálogo entre divulgação científica e cultura indígena	Bibliográfica	Documentos acadêmicos; revisão bibliográfica; estratégia investigativa de documentos	ATD	Não aplicável	Saberes tradicionais e ciências	Reflexão sobre potencial educativo da Lei
D7	Práticas docentes que abordam etnicidade no Sul do Amazonas	Qualitativa	pesquisa documental; pesquisa em caderno	<i>Snowball Sampling</i>	EF e EM	Português, matemática , história, geografia, ciências, etnicidade e diversidade cultural	não tem sido suficiente para superar a invisibilidade das questões étnico-raciais no currículo; aponta necessidade de formação
D8	Produção de sequência didática com temática indígena	Qualitativa	Produção e aplicação de sequência didática	AC	ES e EM	Ecologia, cerrado, saberes indígenas	Base legal para contextualização e valorização da cultura indígena
D9	Diálogo entre cultura e ciências em	Qualitativa	Análise documental (TCCs)	AC	ES (licenciatura	Diversidade cultural e ciência	Lei como eixo de reflexão crítica no

	trabalhos de conclusão				indígena )		currículo indígena
D10	Formação continuada de professores	Qualitativa	Questionário; entrevista	AD	EF	Astronomia cultural, Formação continuada	Aplicação tendo a Astronomia Cultural como instrumento mediador
D11	Temática ambiental na perspectiva étnica e indígena no cenário escolar para ensino de ciências	Qualitativa	Pesquisa documental; intervenção pedagógica; entrevistas; gravações de áudio; fotos; produções textuais e artísticas	ATD	EF	ecologia	Lei utilizada para justificar inserção de saberes tradicionais
D12	Ensino de astronomia cultural em contexto indígena	Qualitativa	Observação; entrevista	ATD	EF	Astronomia e saberes indígenas	Lei utilizada para justificar inserção de saberes tradicionais
D13	Produção de tabela periódica com base na cultura indígena	Qualitativa	Entrevistas; oficina pedagógica; observações; diário de bordo; portfólio	AC	EF	Química orgânica	Lei como suporte à proposta de ensino contextualizado

ATD= Análise Textual Discursiva; AC= Análise de Conteúdo; AD= Análise Descritiva; EF= Ensino fundamental; EM= Ensino Médio; ES= Ensino Superior; EJA= Educação de Jovens e Adultos; NEJA= Novo Ensino de Jovens e Adultos; CEJA= Centro de Estudos de Jovens e Adultos; 3 MP= Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angoti, 2000).

### 3.2 Caracterização metodológica dos trabalhos e implicações para a aplicação da Lei nº 11.645/08

A análise metodológica dos trabalhos selecionados desta revisão revela um predomínio marcante de abordagens qualitativas (93,75%), considerando-se a natureza interpretativa da temática investigada. Apenas um dos trabalhos (D6) foi caracterizado como revisão bibliográfica, não envolvendo coleta empírica de dados. No que se refere

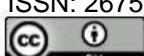




aos instrumentos utilizados para coleta de dados, observa-se a diversidade de técnicas, com destaque para entrevistas, observações de práticas pedagógicas, análise documental e produção de materiais didáticos. Muitos estudos (T2, D2, D11, D13) optaram pela combinação de diferentes estratégias metodológicas, o que evidencia uma busca por triangulação de dados e maior robustez interpretativa. Aproximadamente 79% das pesquisas empregaram múltiplos instrumentos de coleta, o que corrobora a importância de compreender os contextos escolares e socioculturais de forma ampla e aprofundada.

Quanto às formas de análise de dados, as mais utilizadas foram a análise de conteúdo (AC) e a análise textual discursiva (ATD), com recorrência significativa no corpus (Quadro 3). A AC esteve presente tanto na sistematização dos dados empíricos quanto na análise de documentos curriculares e materiais didáticos, mostrando-se adequada para categorizar os significados expressos nos discursos dos participantes e nas produções pedagógicas. A ATD, por sua vez, foi empregada em estudos com forte componente interpretativo, especialmente aqueles que dialogam com referenciais da etnociência e da decolonialidade. De acordo com Coelho, Oliveira e Almeida (2021), o emprego dessas formas de análise reflete o compromisso das investigações com os contextos culturais abordados, a escuta dos sujeitos e a valorização das experiências vividas.

A fundamentação metodológica dos trabalhos analisados recorre frequentemente a autores clássicos da abordagem qualitativa. Destacam-se Bardin (1977), com a análise de conteúdo, e Moraes e Galiazzi (2011), com a análise textual discursiva, como os referenciais mais utilizados para a análise dos dados. Alguns estudos apresentaram descrições metodológicas menos detalhadas, o que limita a compreensão dos critérios de validade adotados, como por exemplo, os estudos D1 e D3, os quais não denominaram sua abordagem metodológica. Essa variação pode estar relacionada às diferentes áreas de origem dos programas de pós-graduação e aos referenciais teóricos escolhidos para as análises. Ainda assim, o panorama geral indica um esforço de rigor metodológico e coerência entre os objetivos, os contextos investigados e as estratégias adotadas.



Trabalhos como T2 e D4 utilizaram a metodologia dos três momentos pedagógicos (3MPs) desenvolvida por Delizoicov e Angotti (2000) para a aplicação de sequências pedagógicas, sendo a tese T2 para o ensino de química e a dissertação D4 para o ensino de astronomia cultural. Conforme Delizoicov, Angoti e Pernambuco (2018), essa metodologia se estrutura em três etapas articuladas: (1 MP) a problematização inicial, que parte dos conhecimentos prévios e da realidade dos estudantes para identificar uma situação geradora de interesse; (2 MP) a organização do conhecimento, na qual são introduzidos conceitos científicos de forma dialógica e contextualizada; e (3) a aplicação do conhecimento, momento em que os aprendizados são mobilizados para transformar a realidade ou reinterpretar o problema inicial. Essa abordagem favorece a construção de conhecimentos significativos e críticos, sendo especialmente compatível com propostas interculturais e contextualizadas.

Já a dissertação D7 utilizou a técnica *Snowball Sampling* (amostragem em bola de neve) para selecionar os participantes da pesquisa e analisar os cadernos dos alunos. Essa técnica consiste em um procedimento de amostragem não probabilística, no qual os primeiros participantes indicam outros sujeitos que atendem aos critérios da pesquisa, formando uma cadeia de indicações. É especialmente útil em contextos em que o acesso direto aos participantes é limitado ou quando se trata de populações específicas e difíceis de localizar, como grupos minoritários, comunidades indígenas ou práticas educativas pouco institucionalizadas (Vinuto, 2014). No caso do estudo D7, a técnica permitiu identificar professores e estudantes cujas práticas envolviam questões étnico-raciais, o que viabilizou a análise de registros escolares (como cadernos) com maior intencionalidade. Assim, observa-se que a maior parte das pesquisas analisadas adotou uma abordagem qualitativa, utilizando entrevistas e questionários como instrumentos principais de coleta de dados, e a análise de conteúdo como procedimento predominante para interpretação. Alguns trabalhos ainda recorreram a observações em sala de aula e à análise documental, compondo um quadro diversificado de estratégias metodológicas. Essa caracterização permite compreender quais caminhos investigativos têm sido privilegiados na produção acadêmica sobre a lei, revelando uma predominância de



estudos qualitativos voltados à interpretação das práticas docentes e da percepção dos sujeitos, o que evidencia um esforço em dar voz às experiências concretas de aplicação da Lei nº 11.645/08 no ensino de ciências.

Em relação aos conteúdos abordados, identificou-se temas como biologia, química, astronomia, ecologia e ciências naturais/ambientais (Quadro 6), especialmente em contextos ligados a práticas tradicionais e conhecimento indígena.

17

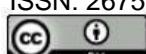
Quadro 6 - Distribuição dos conteúdos abordados

Conteúdo Abordado	Quantidade de Trabalhos	Percentual (%)
Biologia / Ecologia / Meio Ambiente	6	37
Química	4	25
Ciências Naturais em Geral / Interdisciplinar	3	19
Astronomia Cultural / Física	3	19

Fonte: autoria própria.

Observa-se, entre os 16 trabalhos que compõem o corpus desta revisão, que os conteúdos de biologia, ecologia e meio ambiente são os mais recorrentes nos trabalhos analisados, o que pode estar relacionado à facilidade de articulação com os saberes indígenas sobre plantas, ciclos naturais, territórios e práticas de manejo sustentável. Esses temas favorecem a valorização da relação cosmológica dos povos indígenas com a natureza, o que pode permitir abordagens que rompem com a visão ocidental fragmentada hierarquizada da Ciência (Francisco Júnior; Yamashita, 2018).

Professores de disciplinas como química e física frequentemente enfrentam desafios para desenvolver metodologias que integrem os conteúdos científicos com a temática indígena de forma significativa e respeitosa. Isso pode estar relacionado tanto à rigidez dos currículos quanto à escassez de referenciais e materiais didáticos que articulem saberes tradicionais a esses campos do conhecimento (Gaudêncio *et al.*, 2025). No entanto, alguns dos trabalhos analisados demonstram que essa integração é possível. A dissertação D13, por exemplo, propõe uma “tabela periódica cultural”, que insere elementos das culturas indígenas na abordagem dos elementos químicos, possibilitando uma reflexão crítica sobre a ciência escolar e suas epistemologias. A tese T2 trabalha o

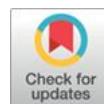


ensino de fermentação alcoólica por meio da contextualização do conhecimento indígena Kaingang sobre a produção de bebidas fermentadas, trabalhando cultura, etnociência e Ciência em sala de aula. Da mesma forma, as dissertações D4, D10 e D12 utilizam a astronomia cultural como ponte entre a física e as cosmologias indígenas. Essas experiências revelam caminhos metodológicos criativos e inovadores para promoverem uma educação científica intercultural, especialmente quando pensada sob uma perspectiva decolonial.

A presença de trabalhos classificados como “ciências naturais em geral” ou “interdisciplinares” permitem uma maior flexibilidade curricular e facilitam a integração entre conhecimentos científicos e tradicionais. A interdisciplinaridade pode ser uma estratégia metodológica relevante para evitar a fragmentação dos saberes e para construir pontes entre a ciência escolar e as epistemologias indígenas, conforme propõem Fleuri (2003) e Candau (2012).

Ainda que o foco deste trabalho esteja no ensino de ciências, é importante destacar que outras áreas do conhecimento também têm desenvolvido abordagens interculturais comprometidas com a valorização dos saberes tradicionais, como por exemplo, a etnomatemática, proposta pelo professor Ubiratan D'Ambrosio (1998, 2001). Trata-se de uma perspectiva que reconhece a existência de diferentes formas de fazer matemática, construídas social e culturalmente por diversos povos. No Brasil, a etnomatemática tem sido amplamente discutida e aplicada no campo da educação matemática como forma de valorizar os conhecimentos indígenas, quilombolas e populares. Essa concepção contribui para o fortalecimento de práticas educativas interculturais em diferentes áreas do currículo, e sua articulação com a etnociência aponta para possibilidades pedagógicas mais amplas, integradoras e decoloniais.

Apesar dos avanços, há ainda temáticas importantes a serem exploradas, como por exemplo, a saúde indígena, tecnologias ancestrais, ciclos de vida e conhecimentos sobre tempo e espaço, que poderiam enriquecer o ensino de ciências a partir de uma perspectiva cultural. Isso revela a necessidade de ampliar e diversificar os conteúdos trabalhados, juntamente com a contextualização do conhecimento e cultura indígena,



promovendo o reconhecimento da ciência indígena como componente da história da ciência, não sendo tratada como exceção curricular, mas como uma expressão legítima de outras formas de produzir e interpretar o saber (Francisco Júnior; Yamashita, 2018).

### 3.3 Limites, dificuldades e perspectivas sobre a aplicação da Lei nº 11.645/08

19

A análise dos trabalhos selecionados revela que a Lei nº 11.645/08 vem sendo instrumentalizada de diferentes maneiras nos estudos, não sendo mencionada apenas de forma superficial ou protocolar. Sua presença é expressiva na fundamentação legal para a inclusão de saberes indígenas e afro-brasileiros e usada como justificativa para práticas pedagógicas interculturais, servindo como critério de análise crítica curricular (Quadro 3). Em diversos trabalhos (como T1, T2, D1, D2, D5 e D8), a Lei aparece como eixo estruturante de práticas pedagógicas, sendo associada à elaboração de propostas didáticas, desenvolvimento de materiais (como guias, livretos e sequências didáticas/pedagógicas) e à formação docente. Nestes casos, a lei funciona como base normativa para o diálogo entre ciência escolar e saberes tradicionais, promovendo o reconhecimento da diversidade cultural como parte integrante do ensino de ciências.

Outros estudos, como T3 e D7, adotaram uma abordagem mais crítica ao utilizar a lei como mecanismo de conhecimento e reivindicação de direitos em provimento das ausências de políticas públicas de valorização das culturas e dos saberes ancestrais, e a luta contra o silenciamento das línguas autóctones, imposto por séculos de dominação, exploração e preconceitos (Fleuri, 2001; Florêncio; Santos, 2023; D'Angelis, 1997). Esses trabalhos destacam que, embora a legislação exista há mais de quinze anos, sua implementação ainda é desigual, esbarrando em resistências institucionais, ausência de formação docente adequada e falta de materiais pedagógicos contextualizados. Nesses casos, a lei é utilizada nos trabalhos como um instrumento de denúncia e problematização.

Há também trabalhos que a utilizam como referência para análise curricular e documental, como D3 e D6, evidenciando lacunas, superficialidades e a necessidade de maior profundidade na abordagem das culturas indígenas e afro-brasileiras nos materiais



didáticos. A análise revela que a Lei nº 11.645/08 é um dispositivo potente, tanto para transformações pedagógicas concretas quanto para questionamentos estruturais sobre o currículo escolar. No entanto, sua implementação ainda ocorre de forma fragmentada, dependendo fortemente da iniciativa de docentes, pesquisadores e grupos de extensão comprometidos com a interculturalidade e a decolonialidade no ensino de ciências.

20

A presença da Lei nº 11.645/08 nos trabalhos voltados à formação de professores destaca a sua relevância como elemento estruturante de políticas de formação inicial e continuada. Estudos como T1 e D9, por exemplo, exploram a aplicação da lei em cursos de licenciatura em química e em programas voltados à formação de professores indígenas, evidenciando como ela pode contribuir para práticas pedagógicas mais sensíveis à diversidade étnico-racial.

No caso da tese T1, a lei é abordada como eixo articulador da formação docente intercultural, sendo mobilizada em atividades de ensino em espaços não formais, como museus e centros de Ciência, de forma a integrar saberes científicos e conhecimentos tradicionais. A autora reforça que, no caso das licenciaturas em química em Santa Catarina, constata-se que a inserção da Lei nº 11.645/08 em seus PPC ainda precisa ser mais bem explorada, assim como a abordagem de histórias e culturas dos Guarani, Kaingang e Laklänõ, do qual acredita que a ausência dessas histórias revela o silenciamento da pluralidade étnica contida no termo “indígena” (Gorri, 2020). A dissertação D9, por sua vez, investiga a produção de trabalhos de conclusão de curso (TCCs) em licenciaturas indígenas, nos quais a lei é apropriada como ferramenta crítica de reinterpretação curricular.

De modo geral, essas experiências revelam que, quando incorporada à formação inicial e continuada, a lei pode contribuir significativamente para a construção de saberes docentes comprometidos com a diversidade, a inclusão e a valorização de conhecimentos historicamente marginalizados. Apesar desses avanços, a análise revela que a formação docente ainda é um dos principais desafios para a implementação efetiva da lei. Autores como Candau (2012) e Moreira (2019) fazem um alerta para desafios persistentes, como a ausência de formação ou disciplina específica, de materiais formativos e de abordagens

críticas dos temas étnico-raciais nos cursos de licenciatura, além da resistência institucional. Esses elementos indicam que a implementação da lei requer ajustes curriculares e uma mudança paradigmática na própria concepção de educação científica e formação de professores. Apesar de ser referenciada como base legal, a Lei nº 11.645/08 pode ser aplicada de forma superficial quando não acompanhada de transformações no currículo, nas abordagens metodológicas e na formação crítica dos professores. Como alerta Moreira (2019), não basta incluir conteúdos sobre culturas indígenas e afro-brasileiras, é necessário questionar os fundamentos epistemológicos do currículo e promover uma real descolonização dos saberes. Assim, é necessário reforçar o papel das universidades e dos programas de pós-graduação na consolidação de práticas pedagógicas comprometidas com a interculturalidade, a justiça social e a decolonialidade do saber.

Alguns autores (Melo; Ribeiro, 2019; Santiago; Akkari; Marques, 2013; Candau, 2012) salientam que a formação de professores constitui um eixo fundamental para a consolidação de práticas pedagógicas interculturais. A efetivação da Lei nº 11.645/08 depende da inclusão normativa da temática nos currículos e da formação crítica e contínua dos docentes, capaz de promover o reconhecimento das epistemologias indígenas e afro-brasileiras como legítimas e produtoras de conhecimento. Nesse sentido, a formação docente não pode se limitar à transmissão de conteúdo, devendo envolver a reconfiguração das práticas pedagógicas, o diálogo entre saberes e a construção de uma postura ética e política comprometida com a diversidade e a equidade. Em relação ao tipo da abordagem para a promoção de temas indígenas, destaca-se a tendência à generalização da categoria "indígena" em diversos trabalhos, para além dos selecionados, que não consideram a diversidade de povos, línguas, cosmologias e contextos socioterritoriais que compõem as culturas indígenas no Brasil. De acordo com Gorri (2020), a falta dessa abordagem específica sobre etnias locais de modo geral em trabalhos acadêmicos, como o povo Guarani, Kaingang, Laklänõ, Yanomami, por exemplo, demonstra que ainda persiste uma visão homogênea e abstrata dos povos indígenas, o

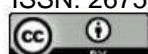
que empobrece as possibilidades de construção de uma educação verdadeiramente intercultural.

Outro desafio a ser pontuado, é a ausência de articulação entre a legislação e as políticas públicas educacionais nas esferas municipal, estadual e federal. A Lei nº 11.645/08, quando não acompanhada de programas estruturados de formação docente, editais para produção de materiais e inclusão nos sistemas de avaliação, tende a se limitar à iniciativa individual de professores e pesquisadores comprometidos. Essa desarticulação compromete a continuidade e a institucionalização das ações interculturais no ensino de ciências (Candau, 2012).

Apesar das dificuldades citadas, os trabalhos analisados também evidenciam experiências criativas, como o uso de sequências didáticas interculturais, produção de jogos, guias e propostas pedagógicas contextualizadas. Essas ações demonstram que a Lei nº 11.645/08 pode ser um instrumento de transformação do ensino de ciências, desde que articulada a uma perspectiva formativa crítica, ao diálogo com os territórios e à valorização dos saberes locais. Nesse sentido, fortalecer as redes de pesquisa e extensão, investir na formação docente e promover a produção colaborativa de materiais são caminhos promissores para consolidar práticas pedagógicas verdadeiramente interculturais e decoloniais.

## 4 Considerações finais

Esta revisão sistemática permitiu mapear e analisar como a Lei nº 11.645/08, com foco na temática indígena, tem sido mobilizada em teses e dissertações sobre o ensino de ciências. Os resultados revelam que, embora em número limitado, os trabalhos analisados utilizam a legislação de forma expressiva, tanto como base legal quanto como instrumento pedagógico para valorizar a interculturalidade, os saberes indígenas e abordagens decoloniais. Observou-se predominância de conteúdos ligados à biologia, ecologia e meio ambiente, em diálogo com os conhecimentos tradicionais. A formação docente surge como



um dos maiores desafios, evidenciando lacunas nos currículos, ausência de materiais específicos e dificuldades metodológicas para integrar saberes indígenas de forma crítica.

A implementação da lei permanece desigual, frequentemente restrita à atuação de pesquisadores engajados. Reforça-se, assim, a necessidade de políticas públicas voltadas à formação docente, produção de materiais interculturais e articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Conclui-se que a valorização dos saberes indígenas e afro-brasileiros deve ser componente estruturante de uma educação científica crítica e antirracista, especialmente em contextos historicamente negligenciados, como a educação infantil, educação de jovens e adultos (EJA) e escolas indígenas.

23

## 4.1 Agradecimentos

Apoio recebido do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil, Bolsa de Pós-doutorado Júnior (Processo 151026/2024-6); apoio recebido da Fundação Araucária, Bolsa do Programa de Bolsa-Sênior e agradecimento ao Programa de Permanência de Docentes e Pesquisadores Sêniores da UTFPR.

## Referências

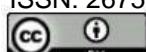
ÂNGELO, Francisca Navantino. Os dez anos da Lei nº 11.645/2008: avanços e desafios. *Cad. Cedes*, [S.I.], v. 39 n. 109, p. 357-378, 2019.

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

BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, [S.I.], v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BORGES, Cláudia Cristina do Lago; SILVA, Vânia Cristina da. Lei N. 11.645/08: O que Devemos Aprender com os Indígenas? **Ver. Eletrônica Hist. Em Reflexão**, [S.I.], v. 16, n 31, 129–151, 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.



BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394/96, modificada pela Lei nº 10.639/03, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Diário Oficial da União, Brasília, DF, seq. 1, p. 1, 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: MEC, 2004.

CANDAU, Vera Maria. **Educação intercultural.** Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

CANEN, Ana; XAVIER, Gisele Pereli de Moura. Formação continuada de professores para a diversidade cultural: ênfases, silêncios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação, [S.I.], v. 16, n. 48, p. 641- 813, 2011.**

CERQUEIRA, Iago Lima; MENDES, Maricleide Pereira de Lima. As práticas pedagógicas para o ensino de ciências na educação do campo: uma revisão de literatura. **Educação e Formação, [S.I.], v. 9, e12096, 2024.** Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/12096>. Acesso em: 01 out. 2025.

COELHO, Yuri Cavaleiro de Macêdo; OLIVEIRA, Endell Menezes de; ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel. Discussões e tendências das teses e dissertações sobre formação de professores de ciências em espaços não formais: uma revisão bibliográfica sistemática. **Ensaio, [S.I.], v. 23, e19989, p. 1- 181, 2021.** Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/epec/a/8RmfDNVYtRtD5QMchwZVB4g/>. Acesso em: Acesso em: 01 out. 2025.

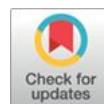
D'ANGELIS, Wilmar; VEIGA Juracilda. **Leitura e escrita em escolas indígenas.** Campinas: Mercado de Letras, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática:** Arte ou técnica de explicar ou conhecer. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática:** elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2018.



FLEURI, Reinaldo Matias. Desafios à educação intercultural no Brasil. **PerCursos**, [S.I.], v. 2, p. 1-14, 2001.

FLEURI, Reinaldo Matias. Intercultura e educação. **Revista Brasileira de Educação**, [S.I.], v. 1, n. 23, p. 16- 35, 2003.

FLORÊNCIO, Roberto Remígio; SANTOS, Carlos Alberto Batista. Interculturalidade e (re)existência: a educação escolar indígena nas aldeias da região do Opará, em Pernambuco. **Dialogia**, [S.I.], n. 43, p. 1-16, e22627, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/22627>. Acesso em: 01 out. 2025.

FRANCISCO JÚNIOR, Wilmo; YAMASHITA, Miyuki. Traditional Knowledge as a Tool for Discussing History and Philosophy of Science in Teacher Education. **Creative Education**, [S.I.], v. 9, p. 567 – 574, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUDÊNCIO, Jéssica da Silva. Referências das teses utilizadas no artigo "Saberes Indígenas e Ensino de Ciências: A Lei 11.645/08 na dinâmica das relações étnico-raciais". **Rev. Pemo**, [S.I.], 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16987552>. Acesso em 28 de agosto de 2025.

GAUDÊNCIO, Jéssica da Silva; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Foggiatto; MARTINS, Décio Ruivo. Ensino de fermentação alcoólica: contribuições da etnociência e do enfoque CTS. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S.I.], v. 16, n. 2, p. 1–25, 2025.

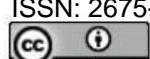
LUCIANO, Gersen dos Santos. **O índio brasileiro**: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: SECADI/LACED, 2006.

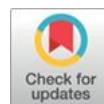
MELO, Alessandro; RIBEIRO, Débora. Interculturalidade e Educação Infantil: reflexões sobre diferenças culturais na infância. **Conjectura: Filos. Educ.**, [S.I.], v. 24, e019039, 2019.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, [S.I.], v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Curriculum e diferença**: o multiculturalismo e seus desafios. Campinas: Papirus, 2019.





MOTIN, Sirlene Donaiski *et al.* A educação ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S.I.], v. 24, n. 1, 2019.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscretando a mestiçagem no Brasil**: identidade nacional versus identidade negra. Petrópolis: Vozes, 2005.

26

SANTIAGO, Mylene Cristina; AKKARI, Abdeljalil; MARQUES, Luciana Pacheco. **Educação intercultural**: desafios e possibilidades. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

SILVA, Thomaz Tadeu. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VASCONCELOS, Débora Kelly Ferreira; ALVES, Patrícia Formiga Maciel. As dificuldades de implementação das leis 10.639/03 e 11.645/08 no ambiente escolar. **Revista Educação e Políticas em Debate**, [S.I.], v. 13, n. 2, p. 1–19, 2024.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, [S.I.], v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014.

<sup>i</sup> **Jéssica da Silva Gaudêncio**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2692-9195>

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Doutora em História das Ciências e Educação Científica (Universidade de Coimbra, Portugal) e Doutora em Ensino de Ciências e Tecnologia (UTFPR) em acordo de cotutela.

Contribuição de autoria: Primeira Redação, Revisão e Edição, Investigação, Metodologia e Validação.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3659429205826375>

E-mail: [jessigaudencio@hotmail.com](mailto:jessigaudencio@hotmail.com)

<sup>ii</sup> **Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto Silveira**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0432-5182>

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Doutora em Educação Científica e Tecnológica. Professora no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia (PPGECT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Contribuição de autoria: Administração do Projeto; Revisão e Edição; Supervisão.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4964620822134669>

E-mail: [foggiattorm@gmail.com](mailto:foggiattorm@gmail.com)

<sup>iii</sup> **Décio Ruivo Martins**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6911-5445>

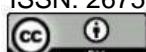
Universidade de Coimbra

Doutor em Física, História e Ensino da Física pela Universidade de Coimbra, Portugal. Professor no departamento de Física da Universidade de Coimbra, Portugal.

Contribuição de autoria: Administração do Projeto; Revisão e Edição; Supervisão.

CiênciaVitae: <https://www.cienciavitae.pt/portal/2317-E6CA-1707>

E-mail: [deciormartins@gmail.com](mailto:deciormartins@gmail.com)





**Editora responsável:** Genifer Andrade

**Especialista *ad hoc*:** Marcos Carvalho e Mônica Farias Abu-El-Haj.

27

## Como citar este artigo (ABNT):

GAUDÊNCIO, Jéssica da Silva.; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto.; MARTINS, Décio Ruivo. Saberes Indígenas e Ensino de Ciências: A Lei 11.645/08 na Dinâmica das Relações Étnico-Raciais. **Rev. Pemo**, Fortaleza, v. 8, e16006, 2026. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/16006>

Recebido em 28 de julho de 2025.

Aceito em 28 de agosto de 2025.

Publicado em 11 de janeiro de 2026.

