

Uma revisão da bibliografia a partir da temática povos indígenas no ensino de ciências da natureza e a regulamentação da lei nº 11.645/08

A review of the literature on the subject of indigenous peoples in the teaching of natural sciences and the regulation of Law No. 11.645/08

Klebson Daniel Sodré do Rosário, Ronaldo dos Santos Leonel^a, Andréia de Oliveira Castro.

^a Universidade Estadual do Pará. E-mail: Ronaldo.dsleonel@aluno.uepa.br

Resumo: A pesquisa apresentada fundamenta-se em uma revisão bibliográfica da literatura, utilizando as bases de dados do Portal de Periódicos CAPES, com o objetivo de responder à seguinte pergunta de pesquisa: Como o tema dos povos indígenas tem sido tratado no ensino de Ciências da Natureza na educação básica nas escolas brasileiras? Para conduzir este estudo, foi estabelecido um recorte temporal de 20 anos, visando compreender como o tema foi tratado antes e depois da promulgação da Lei nº 11.645/2008. Neste artigo, foram delineados os parâmetros de busca, os critérios de elegibilidade, inclusão e avaliação da qualidade das pesquisas, bem como o levantamento, extração e análise dos resultados, realizados por meio de uma síntese textual narrativa. A busca minuciosa resultou em oito manuscritos, dos quais três foram excluídos da revisão, enquanto os cinco restantes foram submetidos a uma análise criteriosa e discussão dos dados. Através da leitura e análise dos manuscritos selecionados na base de busca, foi possível constatar que a temática dos povos indígenas está gradualmente ganhando espaço no ensino de Ciências da Natureza. Contudo, as pesquisas analisadas evidenciaram limitações no que diz respeito ao ensino de Química na educação básica, especialmente no Ensino Médio.

Palavras-chave: Povos indígena; revisão bibliográfica; ensino de ciências da natureza.

Abstract: The research presented is based on a bibliographical review of the literature, using the CAPES Periodicals Portal databases, with the aim of answering the following research question: How has the theme of indigenous peoples been dealt with in the teaching of Natural Sciences in basic education in Brazilian schools? In order to conduct this study, a time frame of 20 years was established, with the aim of understanding how the subject was dealt with before and after the enactment of Law 11.645/2008. This article outlines the search parameters, eligibility criteria, inclusion and quality assessment of the research, as well as the survey, extraction and analysis of the results, carried out by means of a narrative textual synthesis. The thorough search resulted in eight manuscripts, three of which were excluded from the review, while the remaining five were subjected to a careful analysis and discussion of the data. By reading and analyzing the manuscripts selected in the search, it was possible to see that the theme of indigenous peoples is gradually gaining ground in the teaching of natural sciences. However, the research analyzed showed limitations with regard to the teaching of chemistry in basic education, especially in high school.

Keywords: Indigenous people; literature review; teaching natural sciences.

Submetido em: 16/01/2024.

Aceito em: 20/04/2024.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a legislação brasileira reconheceu a importância essencial da inclusão das pesquisas culturais dos povos indígenas e afro-brasileiros no currículo contínuo da educação básica. Até 2003, esses temas não eram contemplados nas Diretrizes e Bases da educação nacional. Tal lacuna evidenciou o papel significativo dos povos indígenas na construção da identidade brasileira, devendo, portanto, integrar o arcabouço de conhecimento de todos os brasileiros.

Com o intuito de tornar obrigatória a inclusão da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e dos Povos Indígenas" no currículo oficial da rede de ensino, a Lei 11.645/2008 promoveu alterações na Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, já modificada pela Lei nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003. Além disso, a legislação preconiza que os conteúdos relacionados à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas perpassem todo o currículo escolar, especialmente nas áreas de educação artística, literatura e história brasileiras (Brasil, 2008).

Como resultado, espera-se resgatar os valores culturais e étnicos desses povos, superando estereótipos, preconceitos e representações arraigadas na história, cultura e sociedade brasileira. Nesse contexto, as escolas devem, por meio de suas instituições dos entes federativos, construir e reformular seus currículos e práticas pedagógicas para assegurar o cumprimento da legislação, contribuindo assim para uma nova perspectiva não apenas dentro da sala de aula, mas também em toda a sociedade brasileira.

Dessa forma, surge a necessidade de realizar uma pesquisa para entender como a temática dos povos indígenas está sendo abordada nas escolas brasileiras. Para atingir esse objetivo, optou-se por uma abordagem bibliográfica que permite sintetizar as pesquisas disponíveis em um banco de dados, focando em determinado

tema (Cleophas; Francisco, 2018; Feitosa; Silva, 2021).

É relevante salientar que, embora a Lei 11.645/08 abranja as temáticas dos povos indígenas e afro-brasileiros, esta pesquisa concentra-se especificamente na temática dos povos indígenas. Portanto, o propósito desta revisão de literatura é compreender como essa temática tem se consolidado no ensino de Ciências da Natureza, além de contribuir para a aquisição, assimilação e disseminação do conhecimento sobre esse enfoque. Busca-se entender como a educação básica tem inserido o tema no currículo escolar, explorando quais ferramentas e metodologias têm sido empregadas para efetivar essa abordagem, respondendo assim à pergunta: Como o tema dos povos indígenas tem sido tratado no ensino de Ciências da Natureza na educação básica nas escolas brasileiras?

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica de literatura constitui uma investigação científica que utiliza a biografia relacionada a uma temática específica como fonte de dados para pesquisa. Esse método analítico propicia uma síntese das evidências pertinentes a uma abordagem específica de intervenção, empregando dispositivos explícitos e organizados de busca, avaliação crítica e resumo da informação selecionada (Sampaio; Mancini, 2007).

Dessa forma, observa-se que os métodos sistemáticos pré-definidos são empregados com o propósito de identificar sistematicamente documentos e instrumentos relevantes, previamente publicados ou não, relacionados a uma questão de pesquisa. Eles avaliam a categoria dos textos e artigos, coletam dados e sintetizam os resultados (Donato e Donato, 2019).

O desenvolvimento de revisão bibliográfica de literatura demanda a elaboração cuidadosa de um protocolo de

estudo pelo pesquisador, abrangendo itens como a estratégia de busca, critérios de inclusão/exclusão de textos/artigos, definição dos desfechos de interesse, avaliação da conformidade dos resultados, determinação da qualidade dos estudos e análise estatística (Sampaio; Mancini, 2007).

Nesse contexto, Donato e Donato (2019) enfatizam que a elaboração de uma revisão sistemática envolve as seguintes etapas: formulação de uma questão de pesquisa, produção de um protocolo de pesquisa, definição de critérios de inclusão e exclusão, elaboração de uma estratégia de pesquisa e análise da literatura, seleção e avaliação da qualidade dos estudos, extração e síntese de dados, e disseminação dos resultados.

Sampaio e Mancini (2007) resumem as etapas do processo de construção de um estudo de revisão sistemática em cinco categorias: formulação da pergunta, busca da evidência, revisão e seleção dos estudos, análise da qualidade metodológica e apresentação dos resultados.

É relevante destacar que, ao conduzir uma revisão sistemática, é crucial envolver no mínimo dois revisores de forma cega e independente, seguindo os critérios de elegibilidade e de estudos (Coelho *et al.*, 2021).

Diante do exposto, será apresentada de forma organizada as etapas orientadoras do processo de elaboração deste estudo de Revisão Sistemática de Literatura, tendo como base os trabalhos de Coelho *et al.* (2021), Donato e Donato (2019) e Sampaio e Mancini (2007), que discorrem sobre o processo de elaboração de uma revisão sistemática.

3 METODOLOGIA

A pesquisa apresentada é uma Revisão Sistemática de Literatura que visa responder à seguinte questão de pesquisa: Como o tema dos povos indígenas tem

sido tratado no ensino de Ciências da Natureza na educação básica nas escolas brasileiras. A base de dados analisada corresponde ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), uma biblioteca científica virtual brasileira que reúne e disponibiliza conteúdos nacionais e internacionais produzidos por instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

É importante ressaltar que a escolha do Portal de Periódicos da CAPES como base de dados para esta Revisão Sistemática se deve à sua significativa relevância para a pesquisa brasileira. Este portal é um dos maiores acervos científicos do país, composto por mais de 49 mil periódicos com textos completos e 455 bases de dados de diversos conteúdos, como referências, patentes, estatísticas, material audiovisual, normas técnicas, teses, dissertações, livros e obras de referência.

A busca na base de dados considerou um recorte temporal de 20 anos, abrangendo os períodos de 2002 a 2008 e 2009 a 2022. A escolha desses recortes temporais se fundamenta no interesse de investigar como a temática dos povos indígenas era abordada antes da promulgação da Lei nº 11.645/08 em 2008 e como essa abordagem se transformou após a implementação dessa legislação. Por essa razão, foi definido um período significativo para a investigação e levantamento de publicações.

Além disso, destaca-se que outra estratégia na busca de dados foi optar por pesquisas publicadas exclusivamente em Língua Portuguesa. Isso se deve ao objetivo desta revisão, que busca compreender como a temática dos povos indígenas vem sendo abordada no ensino de Ciências da Natureza na educação básica em escolas brasileiras, explorando publicações de pesquisadores e professores no Brasil.

Os descritores utilizados na base de dados foram: "temática dos povos

indígenas" AND "Ensino de Ciências da Natureza", "cultura indígena" AND "Ensino de Ciências da Natureza", "interculturalidade" AND "Ensino de Ciências da Natureza", e "Lei nº 11.645" AND "Ensino de Ciências da Natureza". A pesquisa considerou também o uso dos termos "cultura dos povos indígenas", "temática indígena", "interculturalidade" e "Lei 11.645" no título do manuscrito, enquanto para o termo "Ensino de Ciências da Natureza", a busca incluiu todo o corpo do artigo.

É relevante notar que o uso de aspas nas palavras-chave se fez necessário, pois, ao buscar termos compostos nos descritores, esse sinal de pontuação permite uma busca pela ocorrência exata dos termos, refinando automaticamente os resultados e tornando a análise dos dados mais precisa (Feitosa; Silva, 2021).

Adicionalmente, foi necessário incluir o operador booleano AND, um elemento restritivo que auxilia na delimitação dos

manuscritos, restringindo a pesquisa a artigos científicos revisados por pares (Maximilla; Schwantes, 2019). Após a aplicação dessa estratégia de busca, foi possível identificar os manuscritos com potencial para responder à questão de estudo desta revisão sistemática. Por fim, os critérios de elegibilidade e inclusão apresentados a seguir foram aplicados aos textos/artigos encontrados na busca.

3.1 Critérios de elegibilidade e de inclusão

Os parâmetros de elegibilidade referem-se àqueles utilizados para identificar e distinguir os manuscritos originais, enquanto os critérios de inclusão alinham-se com a questão de pesquisa que orienta a busca (Coelho *et al.*, 2021). Os critérios de elegibilidade e inclusão estabelecidos para esta revisão sistemática estão apresentados no quadro 1:

Quadro 1 – Parâmetros de Elegibilidade e de Inclusão de Manuscritos

Parâmetros de Elegibilidade	Critérios de Inclusão
1. Publicações registradas no Portal de Periódicos da CAPES	1. Artigos que contenham as palavras-chave "cultura indígena", "temática povos indígenas", "interculturalidade" e "lei 11.645" no título do manuscrito.
2. Textos/artigos completos	2. Estudos completos que abordem a temática dos povos indígenas no Ensino de Ciências da Natureza.
3. Textos publicados em língua portuguesa	3. Textos que apresentem propostas voltadas para estudantes de Ciências da Natureza/Química nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.
4. Somente trabalhos revisados por pares	4. Artigos que possuam a temática "Ensino de Ciências da Natureza" abordada no corpo do texto.
5. Trabalhos publicados no período de 2002 a 2022	

Fonte: Autores/as (2023)

O objetivo do desenvolvimento desses critérios foi selecionar manuscritos que se enquadrassem nas características do período do estudo, estivessem disponíveis nas bases de dados selecionadas, fossem publicados em

português e abordassem diretamente o tema abordado pela revisão. Procurando assim, garantir a relevância e a qualidade da pesquisa no seu âmbito.

3.2 Reflexões da qualidade das pesquisas

A relevância da revisão sistemática é ditada pela qualidade das pesquisas individuais, uma vez que a maior qualidade metodológica dos estudos resulta em menor risco de viés e em resultados mais confiáveis para a revisão.

Existem diversas ferramentas disponíveis para avaliar a qualidade das pesquisas, sendo que a maioria delas utiliza critérios que podem ser

classificados como: atendido, não atendido, pouco claros e não aplicáveis (Coelho *et al.*, 2021).

Na presente pesquisa, foram empregados os critérios listados no quadro 2 como ferramenta de avaliação da qualidade dos estudos. Três critérios de avaliação foram selecionados, marcando "atendido" para cada critério presente nos manuscritos e "não atendido" para aqueles ausentes nos textos/artigos.

Quadro 2 – Critérios de avaliação da qualidade dos textos/artigos

Critérios	Perguntas a serem encontradas em cada critério	
	P1	A pesquisa contribuiu para responder à questão-problema do estudo?
	P2	O texto tem como foco a abordagem da temática dos povos indígenas no Ensino de Ciências da Natureza/Química na educação básica brasileira?
	P3	O artigo apresenta estratégias direcionadas para o Ensino de Ciências da Natureza/Química, relacionadas ao tema dos povos indígenas, tendo como público-alvo estudantes cursando os anos finais do Ensino Fundamental e alunos frequentando o Ensino Médio?

Fonte: Autor/as, (2023)

Na tabela 1, expomos os resultados da avaliação da qualidade dos manuscritos, fundamentados nas considerações anteriores.

Tabela 1 – Avaliação da Qualidade dos Manuscritos

Critérios	P1	P2	P3
Atende	6	4	4
Atende parcialmente		1	2
Não atende		3	

Fonte: Autor/as, (2023)

Por meio da análise abrangente das leituras realizadas nos textos/artigos, observou-se que três (03) trabalhos não satisfizeram nenhum dos critérios de qualidade estabelecidos no quadro 02. Esses textos abordam o tema da interculturalidade de maneira geral, apresentando uma perspectiva mais centrada no multiculturalismo cultural e voltada para o ensino de Ciências da

Natureza, Educação e Formação de professores/as no/do campo.

Essas pesquisas específicas não contribuem para a resposta à questão-problema desta revisão, pois não abordam a temática dos povos indígenas em suas considerações, deixando de apresentar estratégias metodológicas para o ensino de Ciências da Natureza/Química

contextualizado com a temática indígena. Por esse motivo, esses estudos foram excluídos da revisão.

Dessa forma, foi possível concluir que seis (06) dos manuscritos atenderam completamente ao P1, quatro (04) trabalhos atenderam completamente ao P2, e quatro (04) estudos atenderam completamente ao P3.

3.3 Selecionando as pesquisas

A triagem dos textos avaliados foi realizada por dois revisores independentes e cegos, seguindo os critérios de elegibilidade e inclusão previamente definidos.

Inicialmente, foi conduzida uma busca na base de dados utilizando termos delimitadores aplicados a qualquer parte do texto, dentro do período de duas décadas (20 anos). Posteriormente, foram aplicados os critérios de elegibilidade e inclusão mencionados anteriormente. Após essa seleção, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos dos textos/artigos filtrados, seguida pela leitura completa dos trabalhos e pela análise da qualidade e extração dos dados.

Nesse contexto, ao examinar os dados contidos na imagem, inicialmente, observou-se uma quantidade expressiva de textos (4.597). Entretanto, ao aplicar os critérios de elegibilidade e inclusão, o número de trabalhos encontrados reduziu para dez (10). Dessa quantidade, apenas um artigo foi excluído por duplicidade.

Dito isso, nove (09) artigos foram submetidos à avaliação de qualidade, dos quais três não atenderam a nenhum dos critérios de avaliação da qualidade dos estudos. Restaram apenas cinco trabalhos que foram incluídos na avaliação sistemática, cujos resultados serão apresentados a seguir.

A revisão sistemática neste estudo analisou oito artigos com base nos critérios estabelecidos e apresentados no quadro 2, sendo que apenas três foram descartados após a aplicação dos critérios de qualidade.

A análise considerou a qualidade dos textos (quadro 1) e os dados provenientes da leitura e categorização dos elementos extraídos do estudo das pesquisas/publicações. A discussão dos resultados foi conduzida por meio da Síntese Textual Narrativa.

Síntese Textual Narrativa é uma abordagem metodológica que organiza as pesquisas em grupos mais homogêneos. Essa abordagem possibilita um relato de comentários sobre as características da pesquisa, contexto, qualidade e resultados, utilizando o escopo, diferenças e semelhanças entre os estudos para tirar conclusões entre eles (Barnett-Page; Thomas, 2009; Lucas *et al.*, 2007).

Assim, a extração dos dados e a análise dos resultados usando a Síntese Textual Narrativa levam em consideração os dados que emergiram dos estudos que atenderam aos critérios de inclusão e a avaliação da qualidade dos respectivos dados dos/as autores/as do presente trabalho. Os artigos submetidos à análise estão expressos a seguir no quadro 3.

Quadro 3 - Artigos Seleccionados para Análise da Qualidade e Síntese Textual Narrativa

(continua)

Nº	Título	Ano	Autores	Revistas
1	A Abordagem Intercultural nas Escolas Indígenas Tikuna do Amazonas: o Ensino de Química	2020	Ercila Pinto Monteiro e Sílvia Regina Quijadas Aro Zuliani	Scielo
2	Contribuições do ensino de Ciências para a construção da alteridade em relação à cultura indígena	2014	Cleise Helen Botelho Koeppe, Regis Alexandre Lahm e Regina Maria Rabello Borges	Investigações em Ensino de Ciências
3	Uma sequência didática para discutir as relações étnico-raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08) na educação científica	2015	Alan Alves-Brito, Vitor Bootz e Neusa Teresinha Massoni	Caderno Brasileiro de Ensino de Física
4	Interculturalidade e conhecimento tradicional sobre a Lua na formação de professores no/do campo	2017	Rodrigo dos Santos Crepalde, Verônica Klepka e Tânia Halley Oliveira Pinto	Revista Brasileira de Educação no Campo.
5	Pensamento decolonial e interculturalidade na América Latina: desafios para a educação	2018	Eduardo Santos, Manuel Tavares, Ana Maria Netto Machado, Antônio Joaquim Severino	ECCOS-Revista Científica
6	Oficina temática “tintas indígenas”: Ensino de Ciências por meio da temática “indígena” Ensino de Ciências e matemática	2019	Vânia Costa Ferreira Vanuchi, Luiz Eduardo Welter, Luiza Bertoldo Stefanello e Mara Elisa Fortes Braibante	RENCIMA-Revista de Ensino de Ciências e Matemática
7	O Ensino de Ciências naturais como possibilidade de interculturalidade de	2019	Neusani Oliveira Ives-Felix, Flavio Bezerra Barros e Luiza Nakayama	Revista COCAR
8	Ensino de Ciências: Interculturalidade e decolonidade e desafios a partir da pesca com timbó	2020	Yasmin Lima de Jesus e Edinéia Tavares Lopes	PERSPECTIVA-Revista do Centro de Ciências da Educação
9	Interculturalidade e o Ensino de Ciências: o cotidiano de uma sala de aula	2020	Juarez Melgaço Valadarez e Célio da Silveira Junior	Arquivos Analíticos de Políticas Educativas Políticas Educativas

Fonte: Autor/as, (2023)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise da qualidade dos artigos, foi possível examinar os potenciais contribuições das pesquisas selecionadas para esta revisão sistemática. Para facilitar a compreensão dos dados, utilizaram-se

os resultados da análise da qualidade para orientar as discussões e direcionar a Síntese Narrativa Textual, pontuando os debates texto a texto.

O artigo "A Abordagem Intercultural nas Escolas Indígenas Tikuna do

Amazonas: o Ensino de Química" apresenta uma seção do doutorado que buscou compreender o ensino de química nas escolas Tikuna do Amazonas e suas reivindicações, visando assegurar que este ensino seja intercultural. Um estudo de campo foi realizado durante seis meses na região do Alto Solimões, Amazonas, observando a rotina dos professores de química para compreender a abordagem pedagógica, o planejamento, interesses e desafios. Os resultados indicam que nas escolas Tikuna, o ensino de ciências da natureza/química reproduz a passividade e a centralidade do conhecimento nos/as professores/as.

O texto "Contribuições do ensino de Ciências para a construção da alteridade em relação à cultura indígena", ao contrário dos demais trabalhos, não apresenta nenhum aspecto cultural ou subtema relacionado aos povos indígenas. No entanto, destaca a cultura indígena como potencializadora do ensino de Ciências da Natureza, discutindo suas possíveis contribuições para a construção de uma alteridade promissora em relação às etnias indígenas brasileiras. A pesquisa propõe o uso do sensoriamento remoto e da Etnobiologia como recurso didático/prático, direcionado a alunos/as dos anos finais do Ensino Fundamental. Desenvolvida na disciplina de Ciências da Natureza, buscou identificar e superar desafios epistemológicos que possam dificultar a reformulação de estereótipos e preconceitos, construindo uma alteridade positiva em relação à cultura indígena.

O terceiro trabalho, intitulado "Uma sequência didática para discutir as relações étnico-raciais na educação científica", é fundamentado nas Leis 10.639/03 e 11.645/08. Refere-se à construção e aplicação de uma sequência didática que utiliza saberes culturais dos povos indígenas e afro-brasileiros sobre constelações para estabelecer relações e diálogos interdisciplinares entre as temáticas afro-brasileira e povos indígenas. Essa ferramenta metodológica

possibilita a inclusão contextualizada, interdisciplinar e significativa do tema povos indígenas e afro-brasileira nas aulas de Ciências da Natureza. A sequência didática foi concebida no contexto da formação inicial e continuada de professores/as, além de fundamentar a formação descolonizada dos currículos escolares da educação básica. A pesquisa, aplicada em alunos/as com diferentes níveis de educação básica, apresentou resultados positivos conforme proposto na execução da sequência didática.

Os resultados descritos no quarto artigo, intitulado "O ensino de Ciências naturais como possibilidade de interculturalidade de saberes indígenas sobre plantas Amazônicas", analisam o ensino de Ciências da Natureza em uma escola indígena, contextualizando-o com as diversas vivências cotidianas dos alunos/as indígenas.

O artigo destaca os conhecimentos tradicionais sobre plantas amazônicas como uma oportunidade para o diálogo no ensino de Ciências Naturais, sob a perspectiva de duas professoras de Ciências, 10 alunos/as do nono ano do Ensino Fundamental e uma especialista indígena Tentehar (comunidade indígena interlocutora da pesquisa). As conclusões indicam que o conjunto de saberes tradicionais etnobotânicos indígenas se configura como reais potencialidades, possibilitando sua inclusão no currículo escolar da educação básica. Destaca-se ainda que, ao integrar esses conhecimentos tradicionais com a abordagem científica, ocorre uma educação intercultural que respeita crenças, culturas e tradições, resultando em aprendizagem significativa (Ives-Felix; Barros; Nakayama, 2019).

O quinto texto, intitulado "Pensamento decolonial e interculturalidade na América Latina: desafios para a educação", apresenta uma proposta metodológica para inserir a temática dos povos indígenas na sala de aula e contextualizar o ensino de Ciências.

O sexto trabalho, "Oficina temática 'tintas indígenas': Ensino de Ciências por meio da temática 'indígena' Ensino de Ciências e matemática", introduz uma oficina aplicada aos estudantes do nono ano do Ensino Fundamental na disciplina de Ciências. Essa oficina revelou-se uma ferramenta excelente para abordar conceitos relacionados a tintas e sua composição, sendo também uma alternativa para incluir tópicos relacionados à temática indígena nas aulas de Ciências.

O oitavo texto investiga como a pesca com timbó pode ser uma temática para o ensino de Ciências da Natureza e sua aplicabilidade em uma escola indígena Kurã-Bakairi. A pesquisa destaca que a pesca com o cipó timbó é um tema com potencial para estabelecer um diálogo intercultural no ensino de Ciências, contribuindo para a construção de outras formas de perceber, agir, existir e resistir no mundo (Jesus; Lopes, 2021).

Em resumo, os textos oferecem propostas metodológicas para integrar a temática dos povos indígenas no ensino de Ciências da Natureza, contextualizando conhecimentos culturais indígenas com o conhecimento científico. O público-alvo das pesquisas são alunos/as indígenas e não indígenas nos anos finais do Ensino Fundamental.

O nono e último artigo do estudo é um estudo de caso que integra saberes tradicionais em uma Disciplina do Curso de Licenciatura para Educadores Indígenas da Universidade Federal de Minas Gerais. Os autores/as coletaram situações envolvendo o plantio de alimentos e observações astronômicas, desenvolvendo-as de forma dialógica em sala de aula. O trabalho contribui para superar a dicotomia entre o conhecimento científico e a cultura tradicional nas propostas curriculares da educação escolar indígena e não indígena.

Todos os textos/artigos apresentam fundamentação teórica embasada na lei

11.645/08 e em importantes teóricos das áreas de Pedagogia, Educação e Ensino de Ciências da Natureza. Além disso, esses estudos oferecem dados significativos que demonstram como a inclusão da temática dos povos indígenas no ensino de Ciências da Natureza se torna um catalisador no processo de ensino e aprendizagem. Essa abordagem favorece a contextualização e contribui para a formação cidadã dos/as educandos/as.

4 CONCLUSÃO

A condução desta revisão sistemática permitiu o levantamento das publicações bibliográficas voltadas para a temática dos povos indígenas no ensino de Ciências da Natureza, utilizando como fonte de dados as pesquisas e publicações catalogadas no Portal de Periódico-CAPES.

Os objetivos deste estudo foram alcançados, conforme a análise dos textos revela uma quantidade limitada de pesquisas sendo conduzidas no âmbito do ensino de Ciências da Natureza, especialmente considerando a relevância da temática dos povos indígenas na educação básica brasileira. Além disso, destaca-se o papel desse esforço na adesão à legislação nacional e na contribuição para desmistificar, quebrar paradigmas e romper com preconceitos ainda presentes em relação aos povos indígenas.

Os resultados da avaliação dos artigos indicam uma lacuna nas pesquisas relacionadas à temática indígena no ensino de Química no Ensino Médio. Esse dado ressalta a necessidade de uma nova revisão, focada em periódicos da área de ensino de Química, e sugere que novas pesquisas podem ser desenvolvidas para promover a abordagem dessa temática nas aulas de Química.

Assim, torna-se evidente que diversas metodologias foram e continuam sendo utilizadas no ensino de Ciências da Natureza para contextualizar a temática

dos povos indígenas, incluindo sensoriamento remoto, sequência didática, estudo de caso, oficina temática, entre outras.

Observa-se também que grande parte das pesquisas desenvolvidas se baseia em um traço ou aspecto cultural específico para abordar a temática nas aulas de Ciências da Natureza. Portanto, ao optar por focar em um aspecto cultural indígena em sala de aula, o/a professor/a consegue aprofundar seu entendimento sobre o tema, direcionar suas ações para um foco específico e, assim, oferecer um ensino de qualidade para os/as alunos/as.

Em resumo, esta pesquisa reforça a importância de incorporar gradual, contínua e eficazmente a temática dos povos indígenas no ensino de Ciências da Natureza/Química. Apesar de a legislação nº 11.645/08 ter sido promulgada quase duas décadas atrás, pouco progresso foi feito para modificar um cenário cultural que se estabeleceu ao longo da história, na sociedade e na escola brasileira.

Portanto, o reconhecimento e a valorização cultural dos diversos povos indígenas e demais populações tradicionais que compõem a sociedade brasileira devem estar presentes em todo o currículo escolar e ser abordados/efetivados na escola em todas as áreas do conhecimento. Cabe a cada professor/a o comprometimento com a formação cidadã de qualidade de seus/as alunos/as.

REFERÊNCIAS

ALVES-BRITO, A.; BOOTZ, V.; MASSONI, T. N. Uma sequência didática para discutir as relações étnico-raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08) na educação científica. **Caderno brasileiro de ensino de física**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 917-955, dez. 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/18768>. Acesso em: 24 fev. 2024.

BARNETT-PAGE, E.; THOMAS, J. Methods for the synthesis of qualitative research: a critical review. **BMC Medical Research Methodology**, [S. l.], v. 9, n. 59, 2009.

Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1186/1471-2288-9-59>. Acesso em: 15 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, 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**: n. 48, Brasília, 2008.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 141, n. 7, p. 1, 10 jan. 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Portal de Periódicos da Capes. **CAPES Periódicos**. Brasília, DF, [2024]. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 17 fev. 2024.

CLEOPHAS, G. M.; FRANCISCO, W. Metacognição e o ensino e aprendizagem das ciências: uma revisão sistemática da literatura (RSL). **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Manaus, v. 14, n. 29, p. 10-26, 2018.

COELHO, T. P. .; REZENDE, C. de . P. .; SOUSA, M. do C. V. B. .; PEREIRA, C. E. de O. .; MENDONÇA, S. de A. M. . Comparison and analysis of the use of systematic review and scoping review in the area of

patient care in Pharmacy . **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 12, p. e08101219915, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i12.19915. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19915>. Acesso em: 31 fev.. 2024.

CREPALDE, R. S.; KLEPKA, V.; PINTO, T. H. O. Interculturalidade e conhecimento tradicional sobre a Lua na formação de professores no/do campo. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 836–860, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2525-4863.2017v2n3p836>. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/3643>. Acesso em: 26 fev.. 2024.

DONATO, H.; DONATO, M. Stages for undertaking a systematic review. **Acta medica portuguesa**, Lisboa, v. 32, n. 3, p. 227–235, 2019. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.11923>. Acesso em: 26 fev. 2024.

FEITOSA, R. A.; SILVA, I. C. Uma revisão sistemática de literatura acerca dos trabalhos sobre a interface entre ensino e história da matemática. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Belém, v. 17, n. 38, p. 293–308, jul. 2021. ISSN 2317–5125. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v17i38.10611>. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/10611>. Acesso em: 26 maio 2024.

IVES-FELIX, N. O.; BARROS, F. B.; NAKAYAMA, L. O ensino de ciências naturais como possibilidade de interculturalidade de saberes indígenas sobre plantas Amazônicas. **Revista Cocar**, [S. l.], v. 13, n. 27, p. 265–286, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/2835>. Acesso em: 26 maio. 2024.

JESUS, L. Y.; LOPES, T.E. Ensino de Ciências: Interculturalidade e decolonidade e desafios a partir da pesca com timbó. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 39, n. 2, p. 1–21, abr./jun. 2020.

KOEPPE, B.H.C.; LAHM, A. R.; BORGES, R. M. R. O ensino de Ciências como ferramenta na reconstrução das representações escolares sobre os povos indígenas. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, [S. l.], v. 16, p. 115–130, 2014b. Disponível em: https://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/12173/2/CONTRIBUICOES_DO_ENSINO_DE_CIENCIAS_PARA_A_CONSTRUCAO_DA_ALTERIDADE_EM_RELACAO_A_CULTURA_INDIGENA.pdf. Acesso em: 26 maio 2024.

LUCAS, P. J., BAIRD, J., ARAI, L., LAW, C., & ROBERTS, H. M. Worked examples of alternative methods for the synthesis of qualitative and quantitative research in systematic reviews. **BMC Medical Research Methodology**, Reino Unido, v. 7, 1, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2288-7-4>.

SANTOS, E., TAVARES, M., MACHADO, A. M. N.; SEVERINO, A. J. Pensamento decolonial e interculturalidade na América Latina: desafios para a educação. **Eccos Rev. Cient.**, São Paulo, n. 45, p. 11–18, jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5585/eccos.n45.8574>. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-92782018000100011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 27 maio 2024.

MAXIMILLA, R.N.; SCHWANTES, L. Polêmicas contemporâneas sobre o método científico: uma revisão sistemática da literatura. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, Manaus, v. 15, n. 33, p. 75–87, jan. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revist>

aamazonia/article/view/6156. Acesso em:
26 maio 2024.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, Belo Horizonte, v. 11, p. 83-89, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>.

VANUCHI, V. C. F.; WELTER, L. Eduardo.; STEFANELLO, L. B.; BRAIBANTE, M. E. F.. Oficina temática “Tintas Indígenas”: ensino de Ciências por meio da temática “indígena”. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 253-270, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26843/rencima.v10i5.2006>. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/2006>. Acesso em: 27 maio 2024.



KLEBSON DANIEL SODRÉ DO ROSÁRIO

Doutor em Educação para a Ciência-(UNESP); Docente/Departamento de Ciências Naturais – Universidade do Estado do Pará.



RONALDO DOS SANTOS LEONEL

Doutorando em Educação Ciências e em Matemática (UFPR). Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazonia (UEPA). Professor da educação básica em Altamira/Pará.



ANDRÉIA DE OLIVEIRA CASTRO

Mestra em Educação e Ensino de Ciências na Amazonia (UEPA). Professora da educação básica em Marabá/Pará