

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

Una revisión sistemática de la literatura de investigación sobre Etnomatemáticas y Formación de Profesores de Matemáticas en Culturas Indígenas

Ana Paula Azevedo Moura
Ligia Arantes Sad
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)
Vitória-Brasil

Resumo

O artigo apresenta uma revisão sistemática de literatura de trabalhos sobre a etnomatemática em contexto cultural indígena e os direcionamentos voltados à formação continuada de professores de matemática não indígenas, expondo não apenas uma organização de dados, mas também uma breve noção sobre o que vem sendo produzido. O trabalho objetiva responder à pergunta: De que modo a etnomatemática e culturas indígenas estão sendo articuladas com a formação continuada de professores de matemática não indígenas em pesquisas científicas? A revisão evidencia que diversas produções em etnomatemática, formação de professores e cultura indígena foram realizadas, porém, não de forma articulada. Pode-se concluir que se faz necessária intensificar a produção de estudos interculturais voltada aos professores de matemática, de modo a ampliar a divulgação de pesquisas em etno e culturas indígenas, bem como a valorização da diversidade cultural.

Palavras-chave: Estado da arte; Educação Matemática; Culturas Indígenas.

Resumen

El artículo presenta una revisión bibliográfica sistemática de trabajos sobre etnomatemática en un contexto cultural indígena y las orientaciones encaminadas a la formación continua de profesores de matemáticas no indígenas, exponiendo no sólo una organización de los datos, sino también una breve noción de lo producido. El trabajo pretende responder a la pregunta: ¿Cómo se están articulando la etnomatemática y las culturas indígenas con la formación continua de profesores de matemáticas no indígenas en la investigación científica? La revisión muestra que varias producciones en etnomatemática, formación docente y cultura indígena se realizaron, sin embargo, no de manera articulada. Se puede concluir que es necesario intensificar la producción de estudios interculturales dirigidos a docentes de matemáticas, con el fin de ampliar la difusión de investigaciones sobre las culturas étnicas e indígenas, así como la valoración de la diversidad cultural.

Palabras llave: Estado del arte; Educación Matemática; Culturas Indígenas.

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

1. Introdução

Este artigo apresenta uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) em âmbito nacional e internacional em teses e dissertações, artigos científicos e anais de congressos. O trabalho objetiva responder à pergunta: **De que modo culturas indígenas e a etnomatemática estão sendo articuladas com a formação continuada de professores de matemática não indígenas em pesquisas científicas?** A fim de responder essa pergunta, foi possível mapear o estado da arte sobre pesquisas etnomatemáticas que abordam culturas indígenas em formações continuada de professores de matemática, não indígenas, atuantes no Ensino Médio.

A partir disso, almejamos delinear campos para pesquisas que tenham a cultura indígena, o Programa Etnomatemática e a formação continuada como trilogia temática. Justificamos este estudo, em especial, na contribuição para a Educação Matemática e o cumprimento da Lei 11.645/08 que estabelece, nas diretrizes e bases da educação nacional, a inclusão no currículo oficial da rede de ensino da obrigatoriedade temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” (Brasil, 2008).

A fim de encontrar resposta(s) e alcançarmos de forma sistemática ao pretendido, as buscas textuais foram realizadasⁱ por meio de combinações nas seguintes bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), SPRINGER, Portal de Periódicos CAPES/MEC, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Institute of Education Sciences (ERIC) e Google Scholar.

Optou-se, nesta RSL, utilizar os estudos definidos por autores como de Diniz & Pastorio (2023); Page et al (2021); Gomes e Caminha (2014). Segundo estes últimos:

O método de revisão sistemática da literatura consiste em um movimento que tem base em critérios pré-determinados e evidências científicas consistentes, tendo como fim colaborar com a escolha de estudos e/ou ferramentas para o desenvolvimento de artigos com informações originais. (Gomes; Caminha, 2014, p. 398)

De acordo com a recomendação PRISMA 2020ⁱⁱ, a utilização dessas bases de revisão sistemática se justifica pela abrangência na incorporação de obras acadêmicas de diversos campos de saberes.

Uma definição de RSL é: “revisão de uma pergunta formulada de forma clara, que utiliza métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes, e coletar e analisar dados desses estudos que são incluídos na revisão”

(Galvão; Pansani; Harrad, 2015, p. 1). Corroborando com as ideias, nas palavras de Okoli (2015, p. 4), é “um método sistemático, explícito, (abrangente) e reprodutível para identificar, avaliar e sintetizar o corpo existente de trabalhos completos e registrados, produzidos por pesquisadores, estudiosos e profissionais”. Deste modo, Gomes e Caminha (2014) defendem também que a RSL é um método útil, oferecendo capacidade de síntese e novos direcionamentos.

Reconhecemos a importância da RSL, visto que, por meio dela, podemos verificar como outros pesquisadores acadêmicos estão discutindo determinado assunto e compreender que ideias propõem para determinado problema. A partir da análise pela RSL, a pesquisa almejada poderá ter critérios e caminhos redefinidos e/ou mais delineados visando inovações no campo acadêmico por meio do alcance dos objetivos nela propostos.

Por acreditarmos que a publicação deste trabalho pode contribuir para ampliar caminhos e incentivar pesquisas voltadas à Educação Matemática e ao cumprimento da Lei nº 11.645/08, apresentamos a subseção Programa Etnomatemática, cultura indígena e formação continuada, anterior ao detalhamento da RSL, com o intuito de indicar o escopo e embasamento da pesquisa.

2. Culturas indígenas, formação continuada e Programa Etnomatemática

A etnomatemática, como um programa de pesquisaⁱⁱⁱ, busca compreender o conhecimento do outro “através” do olhar do próprio outro, com suas múltiplas perspectivas, dando à educação um viés mais humanizado, visto que:

O objetivo da atividade pedagógica é a transformação dos indivíduos no processo de apropriação dos conhecimentos e saberes; por meio dessa atividade – teórica e prática –, é que se materializa a necessidade humana de se apropriar dos bens culturais como forma de constituição humana (Rigon; Asbabr; Moretti, 2010, p. 24).

A educação humanizadora é entendida neste artigo na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural. Estabelecemos conexões entre o referencial teórico da Etnomatemática e da Pedagogia Histórico-Cultural, pautando-nos na visão de D’Ambrosio (2007) e em teorias da pesquisa em Educação apresentadas em Moura (2017) como perspectivas metodológica e pedagógica. Pretendemos atender a uma sociedade que precisa reconhecer a importância de um amplo diálogo entre culturas e, ao mesmo tempo, perceber que “[...] diferentes modos de pensamento podem conduzir a formas diferentes de matemática” (D’Ambrosio, 1985 *apud* Barton, 2006, p. 49).

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

Essa concepção de Educação nos faz repensar a Matemática ensinada nas escolas, mas vale ressaltar que, conforme também deixam explícitos os pesquisadores do Programa Etnomatemática, não temos como proposta rejeitar e/ou ignorar a Matemática acadêmica, pois devido a circunstâncias históricas, muitos povos obtiveram sucesso graças a esses saberes, os quais ainda têm sua importância no âmbito educacional presente. Portanto, tivemos e temos por objetivo agregar valores de humanidade, respeito, solidariedade e cooperação, incorporando elementos da cultura de diferentes povos à Educação Matemática, inserindo-a em contextos, tornando-a crítica e permitindo uma transformação na organização da sociedade – uma sociedade mais igualitária.

Acreditamos que mais educadores precisam refletir sobre a necessidade de libertação de certas amarras, a qual pode se concretizar por meio da conscientização e da ação com oprimidos, proporcionando, assim, não apenas sua própria libertação como também a dos opressores (Freire, 2005). É preciso transformar a prática em um instrumento de uma educação que proporcione meios de estabelecer relações interculturais harmoniosas e não de adestramentos, possibilitando a emergência de conhecimentos dos povos oprimidos por séculos de dominação, como afrodescendentes e indígenas, conforme evidenciado em Santos (2023). Uma visão de contracolônização, contrária à educação que tem ocorrido nas escolas, insistentemente trabalhada para servir apenas à pauta de interesse dos opressores. Em convergência a esse processo, destacam-se variadas pesquisas, ressaltamos como exemplo, as que foram desenvolvidas por Maria do Carmo Santos Domite a partir da perspectiva do Programa Etnomatemática e, por isto, voltadas também para os educandos, ao identificar “que o educando não tem estado de todo fora das propostas de formação de professores, mas também não está dentro” (Domite, 2004, p. 419), o que demonstra a importância do debate integrando essas questões curriculares na academia.

Nesse ínterim, o Programa Etnomatemática pode trazer/oferecer vários elementos ao professor de matemática, tais como levar em conta o contexto sociocultural de seus alunos, adequar suas ações pedagógicas, dar subsídios para lidar com as aprendizagens dentro e fora da escola e mais autonomia ao educando em sua própria aprendizagem.

A formação de professores tem nesse campo importante papel quando reconhece o caráter social e cultural dos currículos – em especial do currículo de matemática –, permitindo colocar os saberes/fazeres tradicionais e os científicos lado a lado, pois ambos expressam

significados social e culturalmente construídos, estando envolvidos em relações de poder e a produzir identidades (Perrelli, 2008).

Sobre um trabalho conjunto entre os saberes tradicionais e científicos, a Lei 11.645/08 corrobora com essa ideia em seu artigo 26-A, pois torna obrigatória a abordagem das histórias e culturas indígenas e afro-brasileiras em todas as disciplinas que compõem a Educação Básica, incluindo a Matemática. Contudo, mesmo com essa determinação legal, é perceptível, e em certa medida justificável, que poucos profissionais se sentem preparados para abordar, em suas aulas, temáticas que contribuam para o processo de visibilidade e desmarginalização dos povos indígenas.

Nesse sentido, a discussão de uma proposta pedagógica para formação continuada de professores, no que diz respeito à matemática e diversidade cultural, é oportuna para se discutir como podemos ter uma educação diferenciada, nas suas possibilidades e responsabilidades coletivas em relação à dinâmica intercultural brasileira.

Diante dessas considerações, como parte da fundamentação teórica que aprofundaremos para alcançar os propósitos delineados e subsidiar a análise da investigação, destacam-se: entendimentos epistemológicos produzidos segundo o Modelo dos Campos Semânticos - MCS (LINS, 1999, 2022), a discussão sobre formação de professores (Domite, 2004, 2006), reflexões a partir do Programa Etnomatemática (D'Ambrosio, 2007, 2010) e a Pedagogia Histórico-Cultural (Moura, 2010, 2017).

Almejamos estabelecer essas conexões em atendimento a uma sociedade que precisa reconhecer a importância de um amplo diálogo intercultural, adotando nos princípios da etnomatemática pressupostos básicos para uma formação docente, conforme também recomendam outros pesquisadores em âmbito internacional, como Sorge (2023) e Tualaulelei e Halse (2022). Uma vez que, anseia-se por uma postura educacional mais criativa, crítica, humana, menos impositiva e, principalmente, voltada para o reconhecimento de especificidades da realidade sociocultural do educando (D'Ambrosio, 2007; Domite, 2004; Ribeiro *et al*, 2004; Ribeiro, 2006).

Diante dessa problemática, propõe-se tratar a Matemática como os pesquisadores do Programa Etnomatemática têm feito. Abandonando-se a visão de que ela é somente a ciência dos números e cálculos, para se compreender que “é resposta às pulsões de sobrevivência e de transcendência, que sintetizam a questão existencial da espécie humana” (D'Ambrosio, 2007, p. 27).

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

A investigação relativa às culturas indígenas poderá contribuir com a promoção de um diálogo crítico entre indígenas e não indígenas, entre distintos saberes e fazeres matemáticos dessas culturas construídas historicamente. De acordo com Bhabha (2010), a diversidade cultural tem natureza epistemológica, na qual a diferença tem lugar no reconhecimento de conteúdos e costumes culturais pertinentes a cada cultura envolvida. No entanto, nas fronteiras culturais pode existir um encontro com o “novo” que torne profícuo esse entre-lugar, capaz de levar ao estabelecimento de outras relações diante dos intercâmbios e negociações de significados e saberes. Diante do trabalho fronteiriço, temos prezado pela promoção de diálogo mútuo, pois reveste-se de importância ao permear o contexto da educação escolar, proporcionando um cenário satisfatório para o fomento de uma percepção mais humana dos aspectos científicos (Sad, 2021).

Nesse cenário, a disseminação de conceitos, ensinamentos, reflexões, interpretações e motivações acerca do tema etnomatemática e culturas indígenas pode romper barreiras criadas pelos preconceitos, o que reflete a importância de pesquisas científicas neste tema e constituídas em meio a um pensar verbal variado. Diante disso, para examinar de que modo as pesquisas nacionais e internacionais veem articulando a etnomatemática e culturas indígenas com a formação continuada de professores de matemática não indígenas, realizamos essa RSL.

3. A RSL: primeiros Passos

Para realizarmos a RSL de pesquisas científicas que tratam a etnomatemática e culturas indígenas articuladas com a formação continuada de professores de matemática não indígenas que atuam no Ensino Médio, utilizamos como base Gomes e Caminha (2014) que apresentam um guia de orientações com os sete passos de uma RSL estabelecidos pelo Instituto Cochrane^{iv}. Os passos são: (1) formulação da pergunta, (2) localização e seleção dos estudos, (3) avaliação crítica dos estudos, (4) coleta de dados, (5) análise e apresentação dos dados, (6) interpretação dos dados e (7) aprimoramento e atualização da revisão.

Com isso, partindo do problema de pesquisa anteriormente apresentado, algumas perguntas a priori foram delineadas para a RSL:

(a) Que pesquisas, envolvendo a etnomatemática e a cultura indígena, foram desenvolvidas em âmbito nacional e internacional?

(b) Existem pesquisas que tratam a etnomatemática e culturas indígenas articuladas à alguma formação de professores de matemática?

(c) De que modo, segundo pesquisas, a formação continuada de professores não indígenas contribui para a (re)significação da prática de professores de matemática do Ensino Médio quanto a culturas indígenas?

Na localização e seleção das pesquisas elaboramos palavras-chave e expressões que foram utilizadas nas buscas^v em bancos eletrônicos de dados, sendo elas: “Etnomatemática”; “Cultura indígena e afro-brasileira”^{vi}; “Formação continuada de professores de matemática”; “Educação Matemática”. Vale destacar que, nesse primeiro momento de buscas, não foram estabelecidas datas de publicação para as consultas.

Inicialmente, realizamos uma busca simples em todos os diretórios acadêmicos com a finalidade de conhecer, em números, as pesquisas nesses temas, por isso a busca inicial com os termos em separado. Para isso, utilizando apenas o termo de busca **etnomatemática**, o resultado foi de 19.107 pesquisas. Em seguida, utilizando apenas o termo de busca **culturas indígenas**, também em todos os diretórios, tivemos como resultado 73.638 pesquisas. O mesmo foi realizado com os termos **formação continuada de professores de matemática e Educação Matemática** e obtivemos, respectivamente, 2.050 e 204.055 pesquisas.

Após este processo, realizamos uma busca avançada, também em todos os diretórios e sem delimitar o período, utilizando os termos de busca combinados. Na Tabela 1, apresentamos os resultados obtidos.

Tabela 1: Resultados obtidos durante as buscas combinadas.

Termos de busca combinados	Capes: T&D	SciELO	Springer	Periódicos Capes	DOAJ	BDTD	ERIC	EduCapes	Google	TOTAL
"formação continuada de professores de matemática" AND "culturas indígenas"	0	0	0	0	0	0	0	3	6	9
"etnomatemática" AND "formação continuada de professores de matemática" AND "educação matemática"	1	0	0	2	0	2	0	12	0	17
"etnomatemática" AND "formação continuada de professores de matemática" AND "culturas indígenas"	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
"etnomatemática" AND "educação matemática" AND "cultura indígena e afro brasileira"	0	0	0	0	0	0	0	2	9	11
"etnomatemática" AND "cultura indígena e afro brasileira"	0	0	0	0	0	0	0	4	10	14
"educação matemática" AND "cultura indígena e afro brasileira"	0	0	0	0	0	0	0	3	16	19

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

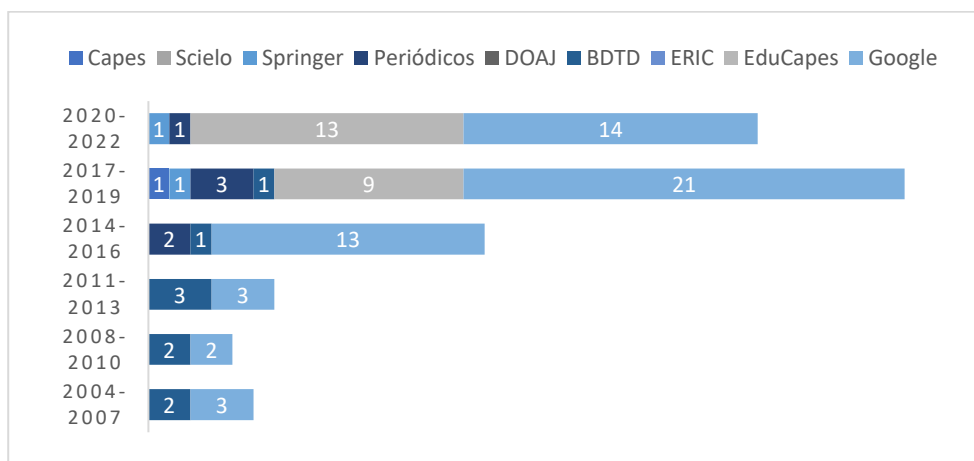
"ethnomathematics" AND "continuing education of mathematics teachers"	1	0	1	1	0	1	0	0	5	9
"etnomatemáticas indígenas"	0	0	1	5	4	7	0	5	38	60

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Conforme o painel de informações quantitativas das plataformas, até a condução da RSL que ocorreu em março e abril de 2022, estão disponibilizados 144 trabalhos. Desses trabalhos, analisamos 96, visto que 44 deles são trabalhos repetidos nas diferentes plataformas e quatro são Projetos Políticos Pedagógicos de Escolas Estaduais, os quais foram construídos em conjunto com as comunidades escolar, pais, professores, equipes pedagógicas, ressaltando a importância de se abordar, em todas as séries, as culturas afro-brasileira, africana e indígena.

Ainda que não feita a delimitação do marco temporal, pudemos perceber (Gráfico 1) que as pesquisas relacionadas às nossas combinações começaram a aparecer em 2004^{vii}, tendo um crescimento significativo a partir de 2014.

Gráfico 1: Publicações por período.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Após essas buscas avançadas, iniciamos a seleção das pesquisas, seguindo critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos. Para a inclusão deles, selecionamos trabalhos disponíveis integralmente em algum dos diretórios acadêmicos que tratam da etnomatemática relacionada a no mínimo algum contexto cultural indígena, já que esse é um aspecto de suma importância para responder às perguntas delineadas.

Para a exclusão, foram desconsideradas: pesquisas associadas apenas à cultura afro e afro-brasileira que, apesar de também estarem asseguradas pela Lei nº 11.645/08, não retratam culturas indígenas; pesquisas que relacionam a etnomatemática a outros grupos

culturais como por exemplo artesãos e ribeirinhos ou que não relacionam a etnomatemática a no mínimo um elemento cultural indígena.

Na aplicação desses critérios, realizamos a leitura do título, resumo e palavras-chave das pesquisas. No entanto, essa leitura nem sempre foi suficiente, fazendo-se necessário folhear os textos. Diante desse refinamento, tivemos 26 pesquisas selecionadas como resposta à pergunta **(a) Que pesquisas, envolvendo a etnomatemática e a cultura indígena, foram desenvolvidas em âmbito nacional e internacional?** no primeiro passo da RSL. No entanto, percebemos que 17 dessas pesquisas não abordam formação de professores.

Portanto, no que se refere à pergunta **(b) Existem pesquisas que tratam a etnomatemática e culturas indígenas articuladas à alguma formação de professores de matemática?** destacamos nove pesquisas selecionadas. No Quadro 1, apresentamos a categoria e os títulos dessas pesquisas.

Quadro 1: Informações das pesquisas selecionadas.

Código	Categoria	Referência	Título
P1	Artigo	Domingues (2006)	Ethnomathematics and the formation of the indigenous teachers of the state of São Paulo - Brazil
P2	Dissertação	Domingues (2006)	Interpretações do papel, valor e significado da formação do professor indígena do estado de São Paulo
P3	Tese	Villaverde (2012)	Modelo de aplicación de etnomatemáticas en la formación de profesores para contextos indígenas en Costa Rica
P4	Artigo	Villaverde (2015)	Etnomatemáticas indígenas y formación docente: una experiencia en Costa Rica a través del modelo mocemei
P5	Tese	Cunha (2016)	Contribuição da etnomatemática para a manutenção e dinamização da cultura guarani e kaiowá na formação inicial de professores indígenas
P6	Artigo	Borniotto (2016)	A Lei Federal nº 11.645/2008 e as pesquisas sobre formação e atuação de professores no período de 2008 a 2014
P7	Tese	Borniotto (2017)	Políticas de inclusão e formação superior de estudantes indígenas no Paraná: experiências da Universidade Estadual de Maringá
P8	TCC	<u>Muelas Aranda</u> (2018)	Un análisis didáctico comparado de las propuestas curriculares de matemáticas en contexto misak en la perspectiva de la formación de profesores: el caso de la multiplicación en grado tercero
P9	Artigo	Fantinato (2020)	Ethnomathematics research on indigenous peoples' knowledge and practices

Fonte: As autoras, 2022.

Com as pesquisas selecionadas, iniciamos o processo de tratamento de dados, apresentado na próxima seção.

4. Dados: Coleta, apresentação e interpretação

De acordo com Gomes e Caminha (2014), a coleta de dados é um movimento que se configura como uma organização de todas as variáveis contidas nas pesquisas a serem

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

levantadas e investigadas com atenção, além das características do método, suas limitações e o desfecho do estudo. Assim, com base nas semelhanças e diferenças, os dados coletados devem ser agrupados, apresentados e analisados para a obtenção das conclusões finais.

Visando os passos de uma RSL, já citados e estabelecidos pelo Instituto Cochrane, apresentamos nesta seção alguns dados pertinentes que foram coletados das nove pesquisas selecionadas.

A seguir, na Figura 1, expomos uma nuvem de palavras^{viii} na qual podemos observar as palavras-chave das pesquisas selecionadas.

Figura 1: As palavras-chave das pesquisas selecionadas.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A nuvem de palavras é um gráfico que apresenta, pelo tamanho da fonte, a frequência em que uma palavra ou termo consta em um determinado contexto. Assim, verificamos, por meio da nuvem, que cultura indígena e seus sinônimos não são palavras em destaque, mas que as palavras-chave mais citadas nas pesquisas selecionadas são: Etnomatemática, Formação de Professores, Educação Intercultural e Didáctica.

Em continuidade à análise dos nove trabalhos selecionados, criamos o quadro 2, no qual exibimos o objetivo geral e aspectos metodológicos das pesquisas do quadro 1.

Quadro 2: Objetivos gerais e aspectos metodológicos das pesquisas selecionadas.

P1
Objetivo Geral: Analisar a avaliação da formação e atuação do professor indígena na escola da sua comunidade e verificar quais modificações ocorreram nas aldeias quando os professores assumiram a escola.
Aspectos Metodológicos: Investigação do tipo qualitativa de abordagem etnográfica. Teve como lócus professores indígenas participantes do Curso de Formação dos Professores Indígenas do Estado de São Paulo – MagIND, realizado em 2002 e 2003. A coleta de dados foi por meio de observação, relatos orais e entrevista.

P2
<p>Objetivo Geral: Compreender, legitimar e divulgar o conhecimento (matemático) primeiro do indígena na formação inicial do professor indígena capaz de não só a ajudar o formador (em geral não-indígena) a refletir sobre o desenvolvimento do pensamento matemático, mas de também auxiliar na compreensão e construção do saber docente indígena baseado em sua cultura.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Investigação do tipo qualitativa de abordagem etnográfica. Teve como lócus professores das etnias Tupi-Guarani, Guarani, Krenak, Kaingang e Terena do Curso de Formação dos Professores Indígenas do Estado de São Paulo – MagIND, realizado em 2002 e 2003. A coleta de dados foi por meio de anotações em caderno de campo, entrevistas semiestruturadas que foram gravadas em áudio e análise documental.</p>
P3
<p>Objetivo Geral: Estudiar las Culturas Indígenas, enfocándonos en el Conocimiento Matemático Cultural y en la Formación de Profesores de Entornos Indígenas.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Investigação do tipo qualitativa de abordagem etnográfica. Teve como lócus membros das comunidades Bribri, Cabécar e Ngãbes e professores que atuam na educação dentro de ambientes indígenas. A coleta de dados foi por meio de ingresso no campo cultural, observação participante, anotações em diário de campo e entrevistas etnográficas.</p>
P4
<p>Objetivo Geral: Apresentar os resultados da pesquisa P3.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Apresentados em P3.</p>
P5
<p>Objetivo Geral: Desenvolver estratégias etnomatemáticas (geração, organização e difusão do conhecimento) na formação inicial de professores indígenas de matemática, de maneira a contribuir com a manutenção e dinamização da cultura Guarani e Kaiowá.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Pesquisa qualitativa com interesse central em interpretação dos significados. Teve como lócus professores indígenas Guarani e Kaiowá (Grande Dourados – MS). A coleta de dados foi por meio de observação participante, amostragem, entrevista, pesquisa-ação, aplicação de questionário, teste, entre outros.</p>
P6
<p>Objetivo Geral: Mapear e discutir as produções acadêmicas na área da educação, tentando responder de que forma as dissertações de mestrado, teses de doutorado e artigos científicos tematizam a questão da formação de professores para o trabalho com a temática ‘História e Cultura da África, Afro-brasileira e indígena no Brasil’ em sala de aula.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Pesquisa qualitativa, por meio de um estado da arte.</p>
P7
<p>Objetivo Geral: Compreender como ocorre o acesso, os estudos e permanência de estudantes indígenas das etnias Kaingang, Guarani e Xetá à Universidade Estadual de Maringá, e as lutas que empreendem para ser um universitário e, ao mesmo tempo, permanecer sendo indígena e fortalecer sua identidade.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Pesquisa qualitativa. Os sujeitos da pesquisa são indígenas Kaingang, Guarani e Xetá, estudantes dos cursos de Graduação da Universidade Estadual de Maringá (UEM). A pesquisa envolveu estudos teóricos, documentais e de campo.</p>
P8
<p>Objetivo Geral: Analizar y caracterizar la formación que se espera tenga un profesor de grado tercero de la Concentración Escolar Misak, para abordar y articular desde un punto de vista didáctico las propuestas educativas PEM (2011), MEN (1998, 2006, 2015) y el Proyecto Educativo Institucional en torno a la operación multiplicativa.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Pesquisa qualitativa a partir de uma abordagem exploratória, etnográfica e avaliativa. Teve como lócus a Escola Misak. A coleta de dados foi por meio de revisão bibliográfica especializada, entrevistas e questionário, observação participante e não participante e monitoramento de casos.</p>
P9
<p>Objetivo Geral: Apresentar um panorama da pesquisa etnomatemática brasileira sobre os saberes, as práticas e a educação dos povos indígenas.</p> <p>Aspectos Metodológicos: Pesquisa bibliográfica, tendo como fonte de dados: artigos em periódicos, anais de eventos, dissertações de mestrado e teses, publicados entre os anos de 2002 e 2019.</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

Algumas das pesquisas não apresentaram de modo explícito o objetivo geral, porém conseguimos identificá-lo por meio de uma leitura atenciosa no corpo do texto. Com essa leitura, analisamos que **P6** e **P9** buscam compreender o panorama de pesquisas envolvendo etnomatemática, povos indígenas e formação de professores, sendo elas do tipo estado da arte. Também notamos que **P4** é um artigo publicado em revista referente aos resultados obtidos na tese **P3**. Assim, optamos por excluir essas três pesquisas e, a partir desse ponto, trabalhar apenas com as seis pesquisas: **P1**, **P2**, **P3**, **P5**, **P7** e **P8**.

Visando compreender e evidenciar quais os principais teóricos utilizados nessas seis pesquisas, construímos o Quadro 3.

Quadro 3: Principais teóricos utilizados nas pesquisas.

Código	Teóricos
P1	D'AMBROSIO, U; DOMITE, M. C. dos S; FERREIRA, E. S; GALLOIS, D. T.
P2	AMANCIO, C. N; COSTA, W. N. G; CUNHA, C. M; D'AMBROSIO, U; DOMINGUES, K. C; DOMITE, M. C. dos S; FREIRE, P.
P3	ABREÚ, G; BARRANTES, H; BISHOP, A; D'AMBROSIO, U; DOMINGUES, K. C; DOMITE, M. C. dos S; GAVARRETE; M. E; GERDES, P; OLIVERAS, M. L.
P5	BELLO, S. E. L; D'AMBROSIO, U; DOMINGUES, K. C; DOMITE, M. C. dos S; FREIRE, P; ROSA, M.; OREY, D. C.
P7	AMARAL, W. R; BANIWA. G, S, L; FAUSTINO, R. C; GRUPIONI, L. D. B; LIMA, A. C. S; MARX, K.
P8	BEDOYA, E; CABILDO DE GUAMBÍA; D'AMBROSIO, U; GAVARRETE, V; GÓMEZ, P; RICO, L.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Ao observar os principais teóricos, verificamos que o professor Ubiratan D'Ambrosio, com algumas de suas obras, está presente em cinco das pesquisas. Contudo, também vale o destaque para a presença das obras de Maria do Carmo Domite e Kátia Domingues.

No que se refere a formação de professores, nosso interesse para essa RSL é por formação continuada de professores de matemática não indígenas, com isso optamos por excluir **P1**, **P2**, **P5**, **P7** e **P8**, já que são pesquisas que envolvem formação, superior ou continuada, de professores indígenas. Assim, a partir desse ponto, analisamos apenas a pesquisa **P3**.

No que se refere à pergunta (c) **De que modo, segundo pesquisas, a formação continuada de professores não indígenas contribui para a (re)significação da prática de professores de matemática do Ensino Médio quanto a culturas indígenas?**, destacamos que a pesquisa **P3** aborda a formação continuada de professores não indígenas, uma formação que a autora denomina de “formação em etnomatemática”, porém essa formação é voltada para professores que desejam atuar dentro da comunidade indígena, mais especificamente,

no que diz respeito ao “enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en las escuelas indígenas de Costa Rica” (Villaverde, 2012, p. 1).

A própria autora apresenta que:

La conjetura actual responde a la preocupación por la formación en Etnomatemáticas para los profesores que desarrollan su tarea profesional en entornos indígenas. Consideramos importante el uso de teorías para lograr una adecuada transposición didáctica en matemáticas, pero también pretendemos reflexionar sobre la preparación profesional adecuada que sensibilice a docentes sobre la existencia de contextos específicos y la importancia de la mediación intercultural en la educación; en particular, consideramos necesario promover una formación especial de los profesores que trabajan en entornos indígenas que incluya las Etnomatemáticas. (Villaverde, 2012, p.1)

Em **P3**, a autora defende uma educação voltada aos povos indígenas, que seja holística e de acordo com suas culturas e visões de mundo. Denuncia a estrutura curricular imposta pelo professor, ao tratar as disciplinas separadamente e manter o espaço de suas aulas sempre na mesma sala da escola, sendo, muitas vezes, contrária a educação diferenciada almejada pelos indígenas.

É pertinente a observação de que o processo de educação escolar formal destinado à população indígena no Brasil se diferencia da proposta de **P3**, visto que ela teve um avanço em meados da década de 1970, quando houve destaque à distinção entre os conceitos de ‘educação escolar para índios’ e ‘educação escolar indígena’.

Nascimento (2006) afirma que a denominação ‘educação escolar para índios’ está impregnada de medos e preconceitos, marcas históricas da estigmatização desses povos diante das ideias de assimilação, integração e aculturação, tão presentes nas experiências educativas dos índios até recentemente. Já o conceito de ‘educação escolar indígena’, entendida como uma ‘educação escolar dos indígenas’, é reivindicada em meio a lutas políticas, que buscam o reconhecimento dos interesses e modos de vida dessas populações, assegurando-lhes o direito a uma escola diferenciada, de qualidade, que preze por sua identidade cultural. Com um currículo apreciado pelo povo indígena, permitindo a tomada de autonomia socioeconômica cultural de cada etnia, fortalecendo a tradição e o modo de ser indígena, além de fornecer elementos para potencializar uma relação menos desigual com a sociedade não indígena.

Importante lembrar que após longos debates sobre a educação indígena, no ano de 1999, houve a aprovação de um parecer entre o Conselho Nacional de Educação e a Câmara de Educação Básica, intitulado *Parecer CEB/CNE 14/99*, cujo objetivo era fixar Diretrizes

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena. Neste parecer cria-se, pela primeira vez em termos jurídicos, a categoria ‘escola indígena’ assegurando:

[...] autonomia tanto no que se refere ao projeto pedagógico quanto ao uso de recursos financeiros públicos para a manutenção do cotidiano escolar, de forma a garantir a plena participação de cada comunidade indígena nas decisões relativas ao funcionamento da escola. (Brasil, on-line, 1999)

A partir desta data, a escola indígena consta como uma nova categoria dentro do sistema de ensino brasileiro e não mais é considerada escola rural e suas extensões ou ainda a extensão de escolas não índias.

O CEB/CNE 14/99 discorre também sobre as definições da esfera administrativa, a necessidade de se flexibilizar os currículos, a formação do professor indígena e suas especificidades, bem como, o estabelecimento de novas exigências e formas de contratação desses professores. Ao considerarmos que “o professor índio se constitui num novo ator nas comunidades indígenas e terá de lidar com vários desafios e tensões que surgem com a introdução do ensino escolar”, devemos repensar também sua formação, para que possibilite ao professor ser um “agente ativo na transformação da escola num espaço verdadeiro para o exercício da interculturalidade” (Brasil, on-line, 1999).

No ano de 2005, ao implementar o Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Interculturais Indígenas (PROLIND), o governo caracterizou uma ação em “apoio à formação de professores indígenas em nível superior para docência nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.” Essa formação tem ocorrido em cursos específicos – as Licenciaturas Interculturais – de acordo com a realidade e os projetos sociais de cada povo envolvido. Os cursos são modulares, com duração média de quatro a cinco anos e organizados em Tempo-Universidade e Tempo-Comunidade (Brasil, 2010). O PROLIND visa apoio financeiro à formação superior desses professores indígenas, com estímulo ao ensino, pesquisa e extensão, bem como promoção da valorização de estudos relevantes aos povos indígenas, como línguas maternas e gestão sustentável de suas terras e cultura.

Em relação à **P3**, pesquisa defendida em 2012, não procuramos saber se houve mudanças após a defesa da tese em relação à educação escolar indígena em Costa Rica, visto que o nosso interesse era outro nessa RSL – formação continuada de professores não indígenas, para atuarem em escolas não indígenas. Com isso, optamos por excluir **P3**.

A etapa final de uma RSL estabelecida pelo Instituto Cochrane, segundo Gomes e Caminha (2014), é a atualização da revisão. Nesta etapa, levam-se em conta as questões norteadoras estabelecidas no primeiro passo supracitado para responder o problema de pesquisa, oferecendo uma revisão atualizada e instigadora a novas pesquisas.

Embora cada pesquisa encontrada e revisada neste trabalho tenha a sua trajetória definida pelas particularidades de suas instituições, como: tipo de atividade, de produção desenvolvida, de percepções e interesses da pesquisa e do pesquisador; nos empenhamos em identificar elementos que contribuem com o entendimento da dinâmica das pesquisas científicas nacionais e internacionais, as quais abordam a etnomatemática e culturas indígenas articuladas com a formação continuada de professores de matemática não indígenas, bem como contribuições para a Educação Matemática.

Todavia, retornando ao problema de pesquisa – **De que modo a etnomatemática e culturas indígenas estão sendo articuladas com a formação continuada de professores de matemática não indígenas em pesquisas científicas?** – aliando as respostas às três perguntas delineadas no passo inicial da RSL, concluímos que existem pesquisas que tratam da etnomatemática relacionadas a culturas indígenas, tanto defendidas no Brasil quanto no exterior, de 2004 a 2021. Porém, dentre essas pesquisas, nenhuma é articulada à formação continuada de professores de matemática não indígenas.

5. Conclusão

Por meio dessa RSL, no campo da formação continuada de professores, concluímos que, embora tenha aumentado o número de pesquisas que abordam a temática das relações étnico-raciais e, sobretudo, no que se refere à cultura dos povos indígenas, faz-se necessário desenvolver pesquisas nesse aspecto, de modo a disseminar o pensamento crítico a respeito de culturas indígenas e etnomatemática, bem como da valorização cultural local no âmbito escolar.

Ainda é muito visível a falta de conhecimento sobre culturas indígenas e a legislação por parte dos professores, principalmente de matemática na educação básica. A implementação de ações voltadas a efetivação da lei nº 11.645/2008 ainda tem se configurado de forma individualizada, dependendo da vontade, esforço e iniciativas isoladas, sem ser ainda uma política efetiva em termos curriculares e pedagógicos.

Caso a lei não se efetive na prática, permanecerá uma educação colonizadora, pautada em valores ocidentais que adestram as culturas minoritárias, mantendo atitudes

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

preconceituosas e minando as oportunidades de reconhecimento, respeito e valorização da diversidade em nossa sociedade. Neste sentido, é urgente que sejam viabilizadas ações para a formação de professores e produção de recursos didáticos diferenciados e específicos, voltados a abordagem do tema na educação não indígena.

Por fim, esperamos que essa RSL, que expôs não apenas uma organização de dados, mas também uma breve noção sobre o que vem sendo produzido por determinadas pesquisas científicas, possa contribuir, em termos de ampliar caminhos e horizontes, para trabalhos acadêmicos voltados à Educação Matemática e ao cumprimento da Lei nº 11.645/08. Deixamos, portanto, a proposta para que novos estudos nesse tema também busquem a etnomatemática associada a diferentes contextos culturais indígenas, de modo a pluralizar pesquisas e, conseqüentemente, incorporar realidades indígenas em processos regulares de ensino e aprendizagem de matemática, oportunizando a (re)significação de cada vez mais educandos sobre saberes e fazeres indígenas.

Referências

BARTON, B. Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. *In*: RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R. (Orgs.). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. Porto Alegre: Zouk, 2006. p. 39-74.

BHABHA, H. K. **O local da cultura**. Tradução de Myriam Ávila, Eliana L. de Lima Reis e Gláucia Renate Gonçalves. 5 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BRASIL. **Lei nº 11.645, 10 de março de 2008**. Dispõe sobre 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] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília – DF, 11 mar. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 01 abr. 2022.

BRASIL. **Parecer CNE Nº 14/99 – CEB, de 14/09/1999**. Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas. Ministério da educação, Conselho nacional de educação, Brasília – DF, 19 out. 1999. Disponível em: http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Documentos/BibliPed/TextosLegais/Legisl119acaoEducacional/Parecer_CNE_CEB_14_99_DiretrizesNacionaisFuncionamentoEscolasIndigenas.pdf. Acesso em: 21 abr. 2022.

BRASIL. **Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Interculturais Indígenas - PROLIND - Educação Indígena**, de 2010. Disponível em: http://gestao2010.mec.gov.br/o_que_foifeito/program_153.php. Acesso em: 21 abr. 2022.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 21. ed. Campinas: Papirus, 2010.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2007.

DINIZ, V. S. Uma revisão sistemática da literatura sobre a construção e uso dos mundos virtuais 3D no ensino de Física. **REnCiMa**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 1-25, abr./jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.26843/rencima.v14n2a06>. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/3819>. Acesso em: 1 jun. 2024.

DOMITE, M. C. S. Da compreensão sobre Formação de Professores e Professoras de Matemática numa perspectiva Etnomatemática. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (orgs.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

DOMITE, M. C. S. Formação de professores etnomatemática: compreendendo para pedir mudanças. In: **III SIPEM – Seminário internacional de pesquisa em educação matemática**. Águas de Lindóia, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. de S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. [s. l.], v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/TL99XM6YPx3Z4rxn5WmCNCf/?lang=pt>. Acesso em: 1 jun. 2024.

GOMES, I. S.; CAMINHA, I. de O. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Movimento**. [s. l.], v. 20, n. 1, p. 395–411, 2013. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.41542>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/41542>. Acesso em: 1 jun. 2024.

LINS, R. C. O modelo dos campos semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. et al. (Org.). **Modelo dos campos semânticos e educação matemática: 20 anos de história**. 2 ed (revisada e ampliada). São Paulo: Midiograf. 2022. p.21-43.

LINS, R. C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a educação matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Ed. UNESP, 1999, cap. 1, p.75-94.

MANSUR, D. R.; ALTOÉ, R. O. Ferramenta tecnológica para realização de revisão de literatura em pesquisas científicas. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**. [s. l.], v. 10, n. 1, p. 8 – 28, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36524/saladeaula.v10i1.1206>. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/article/view/1206>. Acesso em: 1 jun. 2024.

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

MOURA, M. O. (org.). **A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010.

MOURA, M. O. de. **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Loyola, 2017.

NASCIMENTO, R. G. do. **Educação escolar dos índios: consensos e dissensos no projeto de formação docente Tapeba, Pitaguary e Jenipapo-Kanindé**. 2006. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

OKOLI, C. Traduzido por: Duarte; D. W. A. Revisão técnica e introdução: Mattar, J. Guia para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. **EaD em Foco**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v9i1.748>. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/748>. Acesso em: 1 jun. 2024.

PAGE, M. J. et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. **BMJ**, [s. l.], v. 372, n. 160, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n160>. Acesso em: 1 jun. 2024.

PERRELLI, M. A. S. Conhecimento tradicional e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas Kaiowá/Guarani. **Ciênc. educ.** [s. l.], vol. 14, n. 3, p. 381-396. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132008000300002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/kyk6mbRj3Vbcp6JZDb6HDWf/abstract/?lang=pt#>. Acesso em 1 jun. 2024.

RIBEIRO, J. P. M. **Etnomatemática e formação de professores indígenas: um encontro necessário em meio ao diálogo intercultural**. 2006. 247 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M.C. S.; FERREIRA, R. (Org.). **Etnomatemática: papel valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004.

RIGON, A. J.; ASBABR, F. S. F.; MORETTI, V. D. Sobre o processo de humanização. In: MOURA, M. O. (Org.). **A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010. p. 15-50.

SAD, L. A. Legitimação da história da matemática em grupos de pesquisa com práticas interculturais. **Anais do XIV Seminário nacional de História da Matemática**, 2021.

SANTOS, A. B. dos. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu / Piseagrama, 2023.

SORGE, S. Supporting mathematics and science teachers in implementing intercultural learning. **ZDM – Mathematics Education**. [s. l.], v. 55, p. 981–993, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01478-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-023-01478-3#citeas>. Acesso em: 1 jun. 2024

TUALAULELEI, E.; HALSE C. Why interculturalism does not always translate into action: Insights from teachers in an Australian primary school. **The Australian Educational Researcher**. [s.l.], v. 50, p. 747–762, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13384-022-00523-6>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13384-022-00523-6>. Acesso em 1 jun. 2024.

VILLAVARDE, M. E. G.; **Modelo de aplicación de etnomatemáticas en la formación de profesores para contextos indígenas en Costa Rica**. 2012. 732 f. Tese (Doutorado em Didática de la Matemática). Departamento de Didáctica de la Matemática, Univerdidad de Granada, Granada, 2012.

Notas

ⁱ Para a realização dessa busca utilizamos a planilha “BUSCAD”, de autoria de Mansur e Altoé (2021), desenvolvida no Microsoft Excel 365, no Windows 10.

ⁱⁱ Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – PRISMA 2020), antigo QUOROM, foi desenvolvida para ajudar autores a melhorarem o relato do processo de uma revisão sistemática ou meta-análise. Os itens do PRISMA 2020 são relevantes, de modo geral, em revisões sistemáticas qualitativas ou quantitativas.

ⁱⁱⁱ Por vezes utilizamos a etnomatemática como um programa de pesquisa, utilizando a denominação Programa Etnomatemática, ao reconhecemos, assim como em D’Ambrosio (2007), que não é possível chegar a uma teoria final das maneiras de saber/fazer matemático de uma cultura, enfatizando assim, com essa denominação, a amplitude, as várias dimensões e o caráter dinâmico deste programa de pesquisa.

^{iv} Apesar do Instituto Cochrane (Cochrane Handbook/ UK) e o guia de orientações utilizado serem da área da saúde, Gomes e Caminha (2014, p. 397) ressaltam que este guia “pode ser seguido por diversas áreas do conhecimento, resultando em estudos com características de repetibilidade e reprodutibilidade”.

^v As buscas foram realizadas entre os meses de março e abril de 2022.

^{vi} Inicialmente utilizamos apenas com a palavra-chave “culturas indígenas”, porém, devido ao baixo número de trabalhos encontrados, decidimos acrescentar “afro brasileira”, com o intuito de ampliar nossas buscas, visto que a Lei 11.645/08 estabelece diretrizes para as duas culturas.

^{vii} Acreditamos que essa data se justifica pela publicação da Lei 10.639/2003 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”.

^{viii} Criada online pelo site: < <https://wordart.com/create>>.

Sobre as autoras

Ana Paula Azevedo Moura

Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Técnica Pedagógica da Gerência de Educação Antirracista, do Campo, Indígena e Quilombola (Geaciq/Sedu). Vitória. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4143-7236>. E-mail: anapaula.amoura@gmail.com.

Uma revisão sistemática de literatura sobre pesquisas em Etnomatemática e Formação de Professores de Matemática em Culturas Indígenas

Ligia Arantes Sad

Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Professora de Matemática no Instituto Federal e Tecnológico do Espírito Santo (IFES) – Campus Vitória e do Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências e Matemática do IFES – Campus Vila Velha. Vitória. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2758-8380>. E-mail: ligia.sad@ifes.edu.br.

Recebido em: 02/03/2023

Aceito para publicação em: 17/05/2024