

ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E O ENSINO DA MATEMÁTICA NO MARCO DA CIDADE EDUCADORA (2013-2020)

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2021.10.22.58-80>

Simone José Aparecida da Silva Santos¹
Sueli Pereira Donato²

Resumo: Por meio deste artigo objetivamos apresentar os principais resultados de pesquisas brasileiras concernentes às Representações Sociais, o Ensino da Matemática e a Cidade Educadora, no recorte temporal de 2013-2020. Para tanto, fizemos um levantamento junto ao repositório de dissertações e teses no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia, visando responder à pergunta norteadora: “No Brasil, quais produções científicas tratam das Representações Sociais sobre o Ensino da Matemática e sua interlocução com a cidade enquanto espaço educador e/ou território educativo no marco da Cidade Educadora?”. Os descritores que nortearam essa busca foram as seguintes expressões: “Representações Sociais” AND “Ensino da Matemática”, AND “Cidade Educadora”. Esta revisão de literatura revelou que no Brasil não há produções científicas que tratam de Representações Sociais sobre o ensino da Matemática e sua interlocução com a Cidade Educadora. No entanto, há um pequeno volume de pesquisas que interrelacionam Representações Sociais com o Ensino da Matemática. É importante que a Matemática faça sentido e esteja articulada à vida dos estudantes, auxiliando na resolução de problemas e contribuindo para que sejam protagonistas na ação pedagógica, bem como, na compreensão do mundo a partir de suas representações.

Palavras chave: Biblioteca digital. Pesquisas acadêmicas. Resolução de problemas. Território educativo.

STATE OF KNOWLEDGE ABOUT SOCIAL REPRESENTATIONS AND TEACHING MATHEMATICS AT THE EDUCATIONAL CITY FRAMEWORK (2013-2020)

Abstract: Through this article we aim to present the main results of Brazilian researches concerning Social Representations, the Teaching of Mathematics and the Educating City, in the time frame of 2013-2020. In order to do so, we conducted a survey with the repository of dissertations and theses in the Catalog of Theses and Dissertations of CAPES and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) of the Brazilian Institute of Science and Technology, aiming to answer the guiding question: “In Brazil, which scientific productions address Social Representations on the Teaching of Mathematics and its dialogue with the city as an educational space and / or educational territory within the framework of the Educating City?”. The descriptors which guided this search were the following expressions: “Social Representations” and “Teaching of Mathematics”, and “Educational City”. This literature review revealed that in Brazil there are no scientific productions which address Social Representations about the Teaching of Mathematics and its interlocution with the Educational City. However, there is a small volume of research that interrelates Social Representations with the Teaching of Mathematics. It is important that Mathematics makes sense and is linked to the students' lives, helping them to solve problems and contributing for them to be

¹ Licenciada em Matemática. Doutoranda em Educação pelo Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba – PR/ Brasil. Professora da Escola Estadual Manoel Bandeira da Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso, Alta Floresta – MT/Brasil. E-mail: profasimonematematica@gmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4737-8049>.

² Pedagoga. Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR. Professora do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional UNINTER, Curitiba - PR/Brasil. E-mail: sueli.d@uninter.com - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2759-5900>.

protagonists in pedagogical action, as well as, in the understanding of the world from their representations.

Keywords: Digital library. Academic research. Problem solving. Educational territory.

Introdução

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB), cujo Parecer CNE/CEB N° 11/2010 foi aprovado em 7/7/2010, destacam que a aprendizagem de um componente curricular ou de um problema a ser investigado, bem como as vivências dos estudantes, contribuem para formar e conformar as subjetividades dos mesmos, pois criam disposições para entender a realidade a partir de certas referências. Para que os conhecimentos escolares se nutram de temas da vida social, é preciso que as escolas se aproximem mais dos movimentos que os alimentam, das suas demandas e encaminhamentos (BRASIL, 2013, p. 115-116).

A Matemática, um destes componentes curriculares, tem grande contribuição na resolução de problemas da vida cotidiana e possui inúmeras aplicações no mundo do trabalho. Entendemos que Ensinar Matemática implica propor problemas, promover discussões e buscar soluções para os mesmos. Vale destacar que todo conhecimento se inicia com um problema, já que ele é a resposta a uma questão, conforme assinala Bachelard (1996).

De acordo com D'Ambrosio (2012, p. 16), em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento gerado pela necessidade de respostas a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural.

Os indivíduos e os povos têm criado, ao longo da história, instrumentos teóricos de reflexão e observação. Associadas a esses instrumentos, também desenvolveram técnicas e habilidades (teorias, techné, ticas) para explicar, entender, conhecer, aprender (matema), visando saber e fazer como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência (D'AMBROSIO, 2012, p. 16).

A problematização de questões presentes no contexto social dos estudantes, para, a partir delas, buscar contribuições no conhecimento científico produzido e refletir acerca das possíveis soluções para os problemas evidenciados, contribui na formação crítica dos estudantes, oferecendo a possibilidade de “desenvolverem uma postura de cidadãos agentes de transformação, que terão condições de tomar decisões conscientes em processos que envolvem a participação da população” (BRASIL, 2014, p. 20).

Neste sentido, a educação precisa ir além do seu espaço escolar, necessita estabelecer mais diálogos com a comunidade, para que outros espaços educativos sejam utilizados. Desta

forma, o estudante pode conhecer a comunidade, pesquisar sobre ela, ouvir as demandas, buscar solução para os problemas evidenciados e para isso, recorrer aos conhecimentos científicos historicamente produzidos. Como exemplo, podem visitar mercados, conversar com comerciantes e fregueses, organizar listas de compra em tabelas, comparar preços e verificar se não são abusivos, conferir os percentuais de descontos ou de juros, bem como observar as formas de pagamento, também podem analisar os direitos do consumidor, analisar faturas de água, dentre outras questões.

A cidade oferece muitos cenários alternativos para o ensino da Matemática, para tanto, se faz necessário a compreensão da cidade como *locus* educativo.

Se as cidades são as "gentes" que vivem nelas, os espaços públicos ou não, constituídos pela malha sócio-ambiental-cultural constituída pelos museus, cinemas, parques, praças, bibliotecas, câmaras legislativas, e outros espaços, precisam ser colocados nos itinerários de "viagem urbana" de todos seus habitantes (MOLL, 2015, p. 8).

Moll (2019, p. 32) pontua que o primeiro documento onde encontrou a ideia de cidade educativa foi no relatório "Aprender a Ser" organizado pela UNESCO, o qual destacava a perspectiva da educação extraescolar (DELORS *et al.*, 1998). Outro documento mencionado pela autora foi a "Carta das Cidades Educadoras", escrita em 1990.

A Associação Internacional de Cidades Educadoras (AICE) reviu a Carta no II Congresso Internacional (Bolonha, 1994), no VIII Congresso (Génova, 2004) e em 2020, para adaptar suas perspectivas aos novos desafios e necessidades sociais.

A Cidade Educadora vive um processo permanente que tem como finalidade a construção da comunidade e de uma cidadania livre, responsável e solidária, capaz de conviver na diferença, de solucionar pacificamente os seus conflitos e de trabalhar "pelo bem comum". Uma cidadania consciente dos desafios que a humanidade enfrenta atualmente, com conhecimentos e competências que lhes permitam tornar-se corresponsáveis pela procura de soluções exigidas pelo momento histórico que vivemos (AICE, 2020, p. 04).

Sendo assim, entendemos a necessidade de um estudo do tipo estado do conhecimento para conhecer o que as pesquisas acadêmicas no Brasil dizem sobre usar a Teoria das Representações Sociais (TRS), situando-a como arcabouço teórico que possibilita conhecer o senso comum sobre ensinar Matemática, considerando a cidade como território educativo.

Por meio deste artigo objetivamos apresentar os principais resultados de pesquisas brasileiras concernentes à Representações Sociais, Ensino da Matemática e a Cidade Educadora, no recorte temporal de 2013 - 2020. Para tanto, fizemos um levantamento junto ao repositório de dissertações e teses no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e à

Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia, visando responder à pergunta norteadora: “No Brasil, quais produções científicas tratam das Representações Sociais sobre o Ensino da Matemática e sua interlocução com a cidade enquanto espaço educador/território educativo no marco da Cidade Educadora?”.

Teoria das Representações Sociais - TRS

As Representações Sociais (RS) estão presentes em diferentes contextos, são fenômenos específicos relacionados com a forma que as pessoas aprendem, como comunicam os acontecimentos da realidade cotidiana e como partilham os conhecimentos construídos.

Para Moscovici (2015, p. 54) toda representação é composta de figuras e de expressões socializadas, “a finalidade de todas as representações é tornar familiar algo não familiar, ou a própria não familiaridade”. Uma Representação Social é a organização de imagens e linguagens, porque realça, simboliza atos e situações que são ou se tornam comuns. A perspectiva epistemológica de Moscovici (2015) foi compreender como o homem constitui sua realidade. Para ele, quando o sujeito exprime suas opiniões e atitudes sobre um objeto, já formulou uma representação do mesmo.

De acordo com Jodelet (2018), as Representações Sociais são sistemas de significações, que permitem interpretar o curso dos acontecimentos e das relações sociais. Elas expressam a relação que os indivíduos e os grupos mantêm com seu mundo de vida e os outros atores sociais. “As representações intervêm na ação sobre mundo social, na medida em que essa ação se apoia no conhecimento que os atores sociais têm deste mundo e de sua própria posição” (JODELET, 2018, p. 427).

O fenômeno Representações Sociais é originário da sociologia de Émile Durkheim no que se refere ao fenômeno do pensamento coletivo (MOSCOVICI, 2015, p. 45). Reconhecendo as limitações das representações coletivas, Moscovici elaborou a Teoria das Representações Sociais a partir de 1961, com a publicação da obra *La psychanalyse son image at so public*.

De acordo com o autor:

[...] as representações coletivas se constituem em um instrumento explanatório e se referem a uma classe geral de ideias e crenças (ciência, mito, religião, etc.), para nós, são fenômenos que necessitam ser descritos e explicados. São fenômenos específicos que estão relacionados com um modo particular de compreender e se comunicar - um modo que cria tanto a

realidade como o senso comum. É para enfatizar essa distinção que eu uso o termo 'social' em vez de 'coletivo' (MOSCOVICI, 2015, p. 49 - grifos do autor).

Para Seidmann (2020, p. 02), as representações sociais envolvem os aspectos genealógicos, a impressão histórica e cultural, instituindo processos de construção de significados e realidades sociais, em que as realidades são construídas e reconstruídas no contexto de práticas comunicativas.

Novaes, Ornellas e Ens (2017, p. 1003) destacam que “a representação social, expressa uma espécie de saber prático de como, os sujeitos em processos de interação com outros, sentem, assimilam, aprendem e interpretam o mundo”, sendo assim, elas são produzidas “coletivamente por práticas e discursos sociais, inscritos no decorrer das interações no cotidiano, algumas delas linguísticas” (NOVAES; ORNELLAS; ENS, 2017, p. 1003).

As autoras buscam Moscovici (1978, p. 307) para enfatizar que “as representações sociais estão relacionadas ao pensamento simbólico e a toda forma de vida mental que pressupõe linguagem”. Afirmam que as “RS se constituem em sistemas de referência através dos quais cada um de nós (re)classifica pessoas e/ou grupos e (re)interpreta os acontecimentos do seu cotidiano” (NOVAES; ORNELLAS; ENS, 2017, p. 1004).

Segundo Novaes, Ornellas e Ens (2017, p. 1007), os estudos em Educação, sobretudo no âmbito brasileiro, têm se favorecido das contribuições da Teoria das Representações Sociais (TRS) para investigar as simbolizações e as ações desenvolvidas em contextos educacionais. A teoria oferece um instrumental profícuo para as pesquisas que buscam compreender o conhecimento construído no cotidiano, nas múltiplas dimensões que compõem os universos subjetivo e social.

Percurso metodológico

Esta pesquisa apresenta uma revisão de literatura do tipo estado do conhecimento com objetivo de identificar estudos que articulam as Representações Sociais, o Ensino da Matemática e a Cidade Educadora. Para Vosgerau e Romanowski (2014, p. 167) “estudos de revisão consistem em organizar, esclarecer e resumir as principais obras existentes, bem como fornecer citações completas abrangendo o espectro de literatura relevante em uma área”. Segundo estas autoras,

Estado do conhecimento é um “estudo descritivo da trajetória e distribuição da produção científica sobre um determinado objeto, estabelecendo relações

contextuais com um conjunto de outras variáveis, como por exemplo, data de publicação, temas e periódicos, etc.” (UNIVERSITAS, 2000, *apud* VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 167).

A opção pela realização de pesquisa do tipo Estado do conhecimento justifica-se, por possibilitar ao pesquisador mapear estudos relacionados ao tema de interesse, além de uma ampla e significativa leitura do objeto de seu estudo.

De acordo com Romanowski e Ens (2006, p. 38), “a análise do campo investigativo é fundamental neste tempo de intensas mudanças associadas aos avanços crescentes da ciência e da tecnologia”. Como indicam as autoras, os objetivos desse tipo de pesquisa são principalmente os de identificar e entender como se compõe “a produção do conhecimento em uma determinada área de conhecimento em teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos de periódicos e publicações” (p. 39), e dessa forma, permite aos pesquisadores irem além, em suas investigações.

Romanowski e Ens (2006) explicam que “[...] o interesse por pesquisas que abordam ‘estado da arte’ deriva da abrangência desses estudos para apontar caminhos que vêm sendo tomados e aspectos que são abordados em detrimento de outros”. Por isso, elas indicam que “[...] a realização destes balanços possibilita contribuir com a organização e análise na definição de um campo, uma área, além de indicar possíveis contribuições da pesquisa para com as rupturas sociais” (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 38-39).

Sendo assim, no mês julho de 2020 iniciamos a revisão da literatura sobre a Representação Social, Cidade Educadora e Ensino da Matemática. A princípio fizemos um levantamento junto ao repositório de dissertações e teses no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia, visando responder à pergunta norteadora: “No Brasil, quais produções científicas tratam das Representações Sociais sobre o Ensino da Matemática e sua interlocução com a Cidade Educadora?”.

No Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES iniciamos a busca utilizando seguintes descritores: “Representações Sociais” AND “Ensino da Matemática”, encontramos 33.648 trabalhos. Por sua vez, utilizando os descritores: “Representações Sociais” AND “Ensino da Matemática”, AND “Cidade Educadora” o resultado foi de 215 trabalhos. Também inserimos o termo no singular, ou seja, “Representação Social” AND “Ensino da Matemática”, AND “Cidade Educadora” e o resultado foi de 205 trabalhos.

Para refinar os resultados selecionamos trabalhos publicados a partir de 2013, sendo

assim, eliminamos os trabalhos que não possuíam divulgação autorizada e as dissertações e teses anteriores à Plataforma Sucupira, portanto nesta pesquisa foram selecionados os anos de 2013 a 2020. A plataforma da CAPES, ao receber as palavras-chave e o período de produção apresentou 124 pesquisas brasileiras realizadas em nível de mestrado e doutorado (Acadêmico e Profissional). Com os descritores “Ensino de Matemática” AND “Representações Sociais” AND “Território” encontramos 5 trabalhos. Com os descritores “Ensino de Matemática” AND “Representações Sociais” AND “Espaço Educador” encontramos 16 registros. Apenas 01 dos trabalhos não possuía a divulgação autorizada.

Neste processo foram selecionadas para leitura 144 resumos, sendo: 30 teses e 114 dissertações. Verificamos quais relacionavam, no título ou no resumo, os termos: “Representação social”, “Cidade Educadora” ou “Ensino da Matemática”.

Em nenhum dos resumos encontramos o termo “Cidade Educadora”. Em 07 resumos os autores utilizaram o termo “Representação social” e “Ensino da Matemática”. As pesquisas que tratavam do ensino da Matemática no Ensino Superior, bem como as que não possuem divulgação autorizada foram retiradas da seleção. Desta forma, 06 trabalhos foram selecionados para análise e estão indicados no Quadro 1, sendo 04 dissertações e 02 teses:

Quadro 1: Trabalhos do banco de dados da CAPES selecionados para análise.

	Título	Autor	Ano
01	As representações sociais do livro didático por professores de matemática	Edna Matilde dos Santos Soares da Silva	2013
02	Representações sociais de professores de matemática e alunos da educação de jovens e adultos sobre esta modalidade de ensino e a matemática	Nelma Sgarbosa Roman de Araujo	2013
03	Representações sociais de avaliação em matemática por alunos com baixo desempenho	Maria Joseane Santos Teixeira	2014
04	A surdez no ambiente escolar: um estudo das representações sociais de professores de matemática, intérpretes e alunos	Paulo Vitor Pereira	2014
05	Representações sociais do ensino de matemática por professores de salas regulares e professores que atuam na Sala De Atendimento Educacional Especializado (SAEE) no estado de Pernambuco	Juliana de Cassia Gomes da Silva	2016
06	A matemática escolar, uma representação social da ciência matemática	Maria Inmaculada Chao Cabanas	2017

Fonte: Banco de teses e dissertações da CAPES, 2021.

Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia, utilizando os descritores: “Representações sociais” AND “Ensino da Matemática” AND “Cidade educadora” não encontramos nenhum registro. Por sua vez, com as expressões: “Representações sociais” AND “Ensino da Matemática”

encontramos 11 trabalhos publicados a partir de 2013. Com os descritores “Ensino de Matemática” AND “Representações Sociais” AND “Território” encontramos 02 registros. Com os descritores “Ensino de Matemática” AND “Representações Sociais” AND “Espaço Educador” nenhum registro foi encontrado, totalizando 13 registros.

As pesquisas que tratam do ensino da Matemática no Ensino Superior e as que não possuem divulgação autorizada também foram retiradas da seleção. Desta forma, 06 trabalhos foram selecionados para análise e estão indicados no Quadro 2, sendo 03 dissertações e 03 teses.

Quadro 2: Pesquisas do banco de dados da BDTD selecionados para análise.

	Título	Autor	Ano
01	A aula de matemática: a didática do feminino e do masculino	Otávio Henrique Braz de Oliveira	2013
02	Representações sociais de professores de matemática e alunos da educação de jovens e adultos sobre esta modalidade de ensino e a matemática	Nelma Sgarbosa Roman de Araújo	2013
03	A surdez no ambiente escolar: um estudo das representações sociais de professores de matemática, intérpretes e alunos	Paulo Vitor Pereira	2014
04	Representação social sobre o ensino de matemática de licenciandos vinculados ao PIBID: dinâmica de formação	Silvia Regina Pereira de Mendonça	2016
05	Representações sociais do ensino de matemática por professores de salas regulares e professores que atuam na Sala De Atendimento Educacional Especializado (SAEE) no estado de Pernambuco	Juliana de Cassia Gomes da Silva	2016
06	O que se sabe, se ensina e se aprende sobre a matemática: estudo das representações sociais dos sujeitos do PROEJA do IFRJ	Albertina Maria Batista de Sousa da Silva	2020

Fonte: Banco de teses e dissertações da BDTD, 2021.

Sistematização e análise dos resultados

No levantamento feito no Banco da CAPES e da BDTD, após um processo de seleção, aplicando primeiramente o filtro para determinar o período e depois realizada a análise dos resumos, foram selecionados 12 trabalhos, 3 se apresentam em ambos os bancos de dados. Sendo assim, 9 trabalhos são concernentes ao universo do objetivo geral, sendo 5 Dissertações e 4 Teses.

Dissertações

Em sua pesquisa, Oliveira (2013, p. 21) pontua “que a escola é uma instituição social

na qual se dá a mediação de significados, mesmo quando não se admite esse fato”. O autor apoia-se em Vergnaud (1982) para falar a respeito de processo de construção do real:

Para ele, a aquisição dos conceitos reais tem relação com a resolução dos problemas acerca desses conceitos. Isso significa que um novo conceito terá sentido para quem o aprende a partir do momento em que ele pode ser utilizado numa situação de resolução de problemas (OLIVEIRA, 2013, p. 35).

Oliveira (2013, p. 38) coaduna com Fávero (2005, 2009) quando afirma que “o ser humano está em desenvolvimento por meio da interação dialética e da adaptação piagetiana com o meio sociocultural”. Ou seja, o sujeito se constitui e é constituído na mediação com os outros sujeitos e com o meio.

Para a professora Fávero (2005, 2009b, *apud* OLIVEIRA, 2013, p. 39) há quatro aspectos fundamentais para a Psicologia do Conhecimento. “O primeiro deles refere-se à consideração da tríade sujeito objeto-o outro na mediação de significados, ou seja, esses conceitos não são aprendidos por si só, dependem diretamente da mediação do outro sobre esse objeto”. O segundo diz respeito ao fato de que as ações humanas, incluindo o pensamento, “têm significados culturais que os respaldam: as práticas sociais, incluindo as práticas educativas e escolares, tem um fundamento que lhes dá significado”. O terceiro “assevera que o desenvolvimento mental do ser humano possui ligações intrínsecas com esse aparato semiótico produzido na sociocultura”. Por último, “situa a escola como importante instituição mediadora de significados e, por essa razão, promotora de desenvolvimento de paradigmas pessoais” (FÁVERO, 2005, 2009b, *apud* OLIVEIRA, 2013, p. 39).

Fávero (2009) nos instiga a refletir sobre o papel da educação, quando questiona: “A educação estaria de fato preparando as pessoas para tomar parte nas decisões sociais e, portanto, para o exercício da cidadania?” (FÁVERO, 2009, *apud* OLIVEIRA, 2013, p. 38).

Silva (2013, p. 23) fundamenta seus estudos na Representação Social (RS) elaborada por Moscovici (2007). Segundo a autora, “ele estava preocupado em compreender como os saberes científicos se incorporaram no pensamento popular dos franceses”. A autora comenta ainda, que Moscovici (2007) se interessou em saber como os fenômenos mudam entendendo os processos sociais pelos quais a novidade e a mudanças se tornam parte da sociedade e constroem uma teoria de senso comum:

[...] ele interessou-se em identificar valores ou ideias compartilhadas pelos grupos e que regulam suas condutas. Para Moscovici (2007) a finalidade das Representações Sociais é tornar familiar algo não familiar e, assim, restabelecer o sentido de estabilidade, a partir da dinâmica das relações que

permite a familiarização, percepção e compreensão dos objetos, pessoas e acontecimentos (SILVA, 2013, p. 23).

De acordo com Silva (2013, p. 27), as Representações Sociais são geradas a partir de dois processos: a ancoragem e a objetivação: o primeiro tenta relacionar as novas ideias com as já existentes no sistema cognitivo, organizando-as, contextualizando-as, familiarizando-as, ancorando-as em categorias pré-existentes na memória. O segundo tenta relacionar as ideias que estão na mente com algo real, que exista no mundo físico, ou seja, relaciona o abstrato com o concreto.

Silva (2013, p. 32) comenta que a educação escolar “é um processo social no qual estão presentes valores, crenças, referências, culturas, entre outros aspectos, dos grupos envolvidos”. A análise das Representações Sociais na pesquisa educacional, “permite a compreensão do que está subjacente à ação do professor na relação com seu aluno, e possibilita a identificação dessas representações na construção de suas identidades”. Por meio delas “podemos perceber os conceitos sociais que estão interiorizados na trajetória do professor, na visão de mundo que o referencia e as formas de proteção à sua identidade profissional” (CRUZ, 2006b, *apud* SILVA, 2013, p. 32).

Em relação ao ensino da Matemática a autora se apoia em Valente (2008):

Segundo Valente (2008b) o ensino da matemática está relacionado à dependência da utilização de livros didáticos. A partir da necessidade do saber técnico-militar até a ascensão do saber cultural escolar. Em outras palavras, a matemática escolar desde o princípio possui uma relação direta entre os compêndios didáticos e o desenvolvimento de seu ensino (SILVA, 2013, p. 43).

Em sua pesquisa observou que a maioria dos professores de Matemática adota o livro didático como principal instrumento pedagógico, mas, ele não é o único recurso utilizado, grande parte afirma utilizar com frequência outras fontes, tais como: elementos do cotidiano, internet e jogos, “corroborando com as novas tendências do ensino em Educação Matemática, que incentiva a inserção do aluno no mundo tecnológico e globalizado” (SILVA, 2013, p. 109).

Silva (2016, p. 45) declara que o entendimento da Teoria das Representações Sociais (TRS) não é simples, pois surge numa perspectiva interdisciplinar, com estudos nos campos filosóficos, sociológicos, epistemológicos, psicológicos, culturais e estruturais.

A autora menciona que o pensamento de Moscovici se interpõe ao individualismo, credibilizando os conhecimentos construídos nas relações entre os sujeitos. Moscovici propunha estudos que considerassem a tríade social: “sujeito-outro-objeto, pois entre o interno

e o externo, o individual e o coletivo, existe um espaço simbólico que só pode ser compreendido no contexto social” (GUARESCHI; ROSO, 2014, *apud* SILVA, 2016, p. 46).

Segundo Silva (2016, p. 48) a abordagem estrutural das Representações Sociais a ajudou identificar os movimentos da sua pesquisa e efetivar a busca do sentido compartilhado. “Esta abordagem está relacionada à Teoria do Núcleo Central, descrita e pensada por Jean-Claude Abric, psicólogo e estudioso das representações sociais, que desejou entender como se constitui as relações entre as representações sociais e as práticas sociais” (SILVA, 2016, p. 48).

Em relação ao ensino da matemática, Silva (2016) busca contribuições em Cruz (2006):

[...] pensar no ensino de matemática também é pensar em estratégias eficazes no que diz respeito ao uso coerente dos seus elementos conceituais e instrucionais em qualquer contexto em que forem apresentados ao indivíduo aprendiz. Cruz aponta que, ‘Especificamente, no ensino de matemática, a didática do professor possa garantir ao aluno a apropriação e o domínio da linguagem matemática; o desenvolvimento do raciocínio matemático; o uso adequado das ferramentas matemáticas usando de seus códigos, símbolos, tecnologias e convenções’ (CRUZ, 2006, *apud* SILVA, 2016, p. 99-100).

Silva (2016) evidencia outro sentido que emergiu para o ensino de Matemática na Sala de Atendimento Educacional Especializado (AAEE) “o uso do material concreto para compreensão dos conteúdos de matemática, como se a ausência do que pode ser real, não garantisse a aprendizagem”. A autora acredita “que há uma confusão entre a matemática prática para a vida e a vida prática do ensino de matemática” (SILVA, 2016, p. 126).

Em sua pesquisa Pereira (2014, p. 13) esclarece que as Representações Sociais estão preocupadas em saber como as teorias dos mais diversos ramos são absorvidas pelo senso comum. Esta teoria é um instrumento que nos ajuda a entender como se comporta a consciência coletiva. Destaca ainda que as Representações Sociais são dinâmicas e produzem comportamentos e relações com o meio.

Pereira (2014, p. 13) busca Jodelet (2002) para dizer que “As representações sociais são uma forma de conhecimento socialmente elaborado e compartilhado, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social”. Ao fazer algumas considerações em relação ao ensino da Matemática o autor pontua:

O professor de matemática quando leciona, deve ter os saberes específicos para a sua disciplina, os saberes metodológicos e didáticos de como lecionar e além disso, os saberes atitudinais, ou seja, como suas concepções acerca dos mais diversos temas influenciam nas atitudes de seus alunos (PEREIRA,

2014, p. 14).

Segundo Pereira (2014, p. 39) as atividades lúdicas no ensino da Matemática podem contribuir no desenvolvimento de diversas competências, tais como representação, comunicação, investigação e compreensão, e contextualização das ciências no âmbito sociocultural, as quais são úteis para toda a vida e não apenas para o ensino dos conteúdos.

Em sua dissertação Teixeira (2014, p. 23) menciona que as tendências da educação Matemática “objetivam as situações didáticas em que os alunos são desafiados em relação à resolução de situações-problema; às investigações críticas; e à elaboração de estratégias que visam o aprender a aprender, ou seja, aprender continuamente e produzir conhecimentos...”. Neste contexto a autora aponta a necessidade de reconfigurar o papel do professor, de forma que não “haja mais espaço para aquela figura controladora, transmissora, cheia de certezas e com medo de errar”. Em relação à necessidade de ressignificar o ensino da Matemática, Teixeira (2014) afirma:

À revelia de todo um processo de ressignificação do pensamento em relação ao ensino e à aprendizagem de Matemática, trazido pelas propostas da Educação Matemática, ainda persistem as práticas tradicionais em que o ensino é visto como transmissão de conhecimentos, cuja aprendizagem é seu acúmulo. Nesta visão, a Matemática em vez de ser compreendida como uma ciência dotada de dinamicidade, que emergiu das contingências sociais postas aos homens ao longo de sua história, é considerada como uma ciência desprovida de historicidade, fechada e acabada (TEIXEIRA, 2014, p. 36).

Teixeira (2014, p. 44) assinala que a “contribuição da Matemática para o desenvolvimento humano, em seus aspectos intelectual, social e emocional, é incontestável”, portanto, as propostas de ensino podem se configurar em possibilidade de mudança e as Representações Sociais trarão êxito para a educação.

A autora busca Jodelet (1998), para denominar Representação Social “como um ‘saber do senso comum’, ‘saber ingênuo’ ou ‘saber natura’, que se diferencia do saber científico, uma vez que encerra em si o conhecimento do mundo e dos objetos que nos cercam como resposta às situações do cotidiano” (TEIXEIRA, 2014, p. 63). Também considera as contribuições de Moscovici (2011, p. 48), o qual salienta que existe uma “necessidade contínua de reconstruir o ‘senso comum’ ou a forma de compreensão que cria o substrato das imagens e sentidos, sem a qual nenhuma coletividade pode operar”. Para a pesquisadora representar é um ato de pensamento de alta complexidade e constitui-se como processo e produto da construção dessa realidade:

Nas representações sociais produzidas há as marcas dos sujeitos e dos

próprios objetos representados, pois não há ruptura entre sujeito, mundo exterior e interior. Neste processo, as condições de produção e comunicação devem ser consideradas para uma aproximação mais efetiva do fenômeno, uma vez que a socialização de teorias do senso comum sobre certos objetos ocorre através da comunicação entre as pessoas e orientam suas ações. Sobre tais formas de conhecimento importa buscar depreender: quem sabe? O que sabe? De onde sabe? Como sabe? Sobre o que sabe? Com que efeito sabe? (TEIXEIRA, 2014, p. 63).

Teses

Em sua tese, Araújo (2013, p. 88) observou que “a matemática na EJA é representada pelos alunos desta modalidade como uma das condições para que o aluno jovem e adulto possa aprender e ter a possibilidade de um futuro melhor”:

Percebemos que tanto os professores como os alunos enxergam a matemática pela sua utilidade prática mais direta ou mais visível do cotidiano, valorizando o conhecimento matemático essencialmente algorítmico e procedimental. Não apareceu a ideia de relações ou conexões, pois conforme lembram Campos e Nunes (1994, p. 1), “a Matemática é uma ciência que estuda relações” e, segundo Bishop (1997), “conexões entre conceitos são fundamentais (deveriam ser, naturais) para explorar, em sua totalidade, que os conceitos são componentes que juntos constroem todo o organismo do conhecimento [matemático]” (ARAÚJO, 2013, p. 99).

Araújo (2013, p. 42) nos conta que a palavra representação é um termo muito utilizado na Filosofia e na Psicologia e que foi a partir da tese de doutorado de Moscovici (1961), *La Psychanalyse: son image et son public*, que ela passou a ser usada com mais destaque. Segundo a autora, Moscovici investigou as RS da psicanálise na comunidade parisiense, buscando explicar como formas de conhecimento geradas por determinado grupo social são apropriadas e reconstruídas por outros grupos.

Para Abric (2001) representação é “o produto e o processo de uma atividade mental por intermédio da qual um indivíduo ou um grupo reconstitui o real com o qual é confrontado e lhe atribui uma significação específica” (ABRIC, 2001, *apud* ARAÚJO, 2013, p. 42).

Outra autora que contribuiu nas discussões de Araújo (2013) foi Jodelet (2001), para ela:

[...] a representação social é sempre representação de alguma coisa (objeto) e de alguém (sujeito); - a representação social tem com seu objeto uma relação de simbolização (substituindo-o) e de interpretação (conferindo-lhe significações); - a representação será apresentada como uma forma de saber: de modelização do objeto diretamente legível em diversos suportes linguísticos, comportamentais ou materiais - ela é uma forma de conhecimento; - qualificar esse saber de prático se refere à experiência a

partir da qual ele é produzido, aos contextos e condições em que ele o é e, sobretudo, ao fato de que a representação serve para agir sobre o mundo e o outro (JODELET, 2001, *apud* ARAÚJO, 2013, p. 44).

Mendonça (2016, p. 34) se apoia em Moscovici (2012), para dizer que as RS são modalidades de conhecimento particular que circulam no dia a dia e que tem como função a comunicação entre indivíduos, criando informações e nos familiarizando com o estranho, de acordo com categorias de cada cultura, por meio da ancoragem e da objetivação. Em síntese afirmam que:

[...] a objetivação e a ancoragem representam a transformação do objeto desconhecido em conhecido, isto é, do não familiar em familiar, por meio de palavras socialmente partilhadas e de imagens individualmente criadas, transferindo o desconhecido para o quadro de referência pessoal do indivíduo, para dar conta da realidade (MOSCOVICI, 1978). É a ancoragem que possibilita que informações novas sejam acrescentadas a alguma coisa antiga para poder interpretá-la e garantir a orientação do comportamento e das relações sociais. Em relação à importância de estudar os fenômenos escolares por intermédio das RS, precisamos considerar que as pessoas se informam e representam alguma coisa somente depois de terem tomado uma posição e em função da posição tomada (MOSCOVICI, 1961, *apud* MENDONÇA, 2016, p. 34).

Segundo Mendonça (2016, p. 39), a ação do professor “é guiada por suas representações de escola, ensino, sociedade, sujeito da aprendizagem e de como este aprende”. Para a autora a Teoria das Representações Sociais, entrelaçada com outros aportes teóricos, propiciará a construção de um processo formativo capaz de mobilizar a reflexão e provocar a (re) reconstrução das representações.

Mendonça (2016, p. 269) afirma que a Representação Social de ensino da Matemática está ancorada nos discursos sociais, em aulas mal sucedidas e em avaliações deploráveis, reforçando o quadro da disciplina vilã. Em relação à objetivação, identificou a materialização da imagem da dificuldade de ensinar e aprender o conteúdo matemático como obstáculo. Alega que o teor dessa objetivação é a imagem da impossibilidade de aprendizagem Matemática e a tentativa de ensinar o seu conteúdo no ambiente escolar.

Em sua tese, Silva (2020, p. 71) pontua que o diálogo é favorecido pelo que as pessoas compreendem e classificam como familiares (opiniões, crenças, mitos, valores, imagens e atitudes). Para ela esses conhecimentos produzidos nessas relações são chamados de conhecimento popular ou senso comum.

A Teoria das Representações Sociais é, para Serge Moscovici (2015), possivelmente, uma teoria capaz de apreender aspectos tão sutis da racionalidade humana, das relações sociais que, na maioria das vezes, são

comunicados pela linguagem numa luta de ideias que extrapola a ideologia e a ciência. As representações sociais têm a função de convencionar o mundo e de serem prescritivas. Assim ganham vida, se comunicam, dispersam e fazem aflorar novas representações (SILVA, 2020, p. 70).

Cabanas (2017, p. 43) afirma que a complexidade do fenômeno das representações sociais torna difícil considerá-lo um conceito:

[...] o próprio Moscovici declarou essa dificuldade ao afirmar: “embora seja fácil compreender a realidade das representações sociais, é difícil entender o conceito”. Ele justifica essa dificuldade no fato de que uma definição precisa poderia reduzir a amplitude conceitual, o que o levou a optar por “aproximações sucessivas” para a compreensão do fenômeno (CABANAS, 2017, p. 23).

Artur Ávila, ganhador da medalha Fields, considerado o Prêmio Nobel da Matemática: os matemáticos ratificam ser o ensino da disciplina escolar desprovida de entusiasmo e se tratar de “algo formulaico e de mera memorização, de seguir regras sem questioná-las e com pouco espaço para a imaginação”. Ávila também afirma que a “Matemática é o oposto disto e foi justamente o que o atraiu para ela” (ÁVILA, *apud* CABANAS, 2017, p. 19-20).

Para Cabanas (2017, p. 64), a atitude impositiva no ensino da Matemática, impede a compreensão das regras, dos modos de demonstração, o que redução da Matemática ao cálculo proposicional, o que permite supor o seguinte:

[...] se partirmos da premissa de que aprender matemática é aprender a demonstrar e demonstrar é dominar o cálculo proposicional, então o matemático – pessoa que exerce essa atividade – pode ser substituído, com vantagens, por um programa de computador. Assim, podemos dizer que a metáfora de matemático contemporânea a nós é a MÁQUINA DE TURING³ (CABANAS, 2017, p. 64).

Assim como Mendonça (2016, p. 42) entendemos que a Matemática se apresenta como ferramenta que auxilia a leitura, a compreensão e a resolução de problemas sociais, ampliando o seu papel social, principalmente no que concerne às suas aplicações em diversos campos do conhecimento. Além disso, corrobora com o crescimento das ciências, da tecnologia das comunicações, entre outros e provocando, ao mesmo tempo, um crescimento e mudanças na maneira de se fazer Matemática.

³ Alan Mathison Turing, nasceu em Londres no ano de 1912. Em seus estudos provou que para qualquer sistema formal existe uma máquina de Turing que pode ser programada para imitá-lo. A máquina consiste num sistema formal genérico, com a habilidade de imitar qualquer outro sistema formal, ou seja, qualquer processo aceito como um algoritmo é precisamente o que uma Máquina de Turing pode fazer (POZZA; PENEDO, 2002).

Discussão dos dados

Esta revisão de literatura revelou que no Brasil não há produções científicas que tratam de Representações Sociais sobre o Ensino da Matemática e sua interlocução com a Cidade Educadora. No entanto, há um pequeno volume de pesquisas que fazem interlocução de Representações Sociais com o Ensino da Matemática.

Em relação à busca utilizando os descritores “Ensino de Matemática” AND “Representações Sociais” AND “Território” e com os descritores “Ensino de Matemática” AND “Representações Sociais” AND “Espaço Educador” apenas 1 dos trabalhos foi analisado, os demais não abordam a perspectiva de pensar os espaços educadores e territórios educativos como potenciais para o Ensino de Matemática.

A Lei de Diretrizes e Base (LDB) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB) indicam que as propostas político pedagógicas das escolas devem estar articuladas à sua realidade, para que a comunidade escolar conheça melhor e valorize a cultura local.

As DCNEB, cujo Parecer CNE/CEB Nº 11/2010 foi aprovado em 7/7/2010, destacam que “a diversidade econômica, social e cultural exige da escola o conhecimento da realidade em que vivem os alunos, pois a compreensão do seu universo cultural é imprescindível para que a ação pedagógica seja pertinente” (BRASIL, 2013, p. 110).

Trata-se de uma condição importante para que os alunos possam se reconhecer como parte dessa cultura e construir identidades afirmativas o que, também, pode levá-los a atuar sobre a sua realidade e transformá-la com base na maior compreensão que adquirem sobre ela. Ao mesmo tempo, a escola deverá propiciar aos alunos condições para transitarem em outras culturas, para que transcendam seu universo local e se tornem aptos a participar de diferentes esferas da vida social, econômica e política (BRASIL, 2013, p. 110).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, reconhece a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família, a qual deverá ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, p. 123).

A Lei de Diretrizes e Base (LDB) nº 9.394/1996, em seu artigo 2º, também faz referência a esta questão, pontuando que a educação deve ter como foco o pleno desenvolvimento do estudante (BRASIL, 1996).

De acordo com Moll (2015) a perspectiva legal do pleno desenvolvimento da pessoa,

presente na legislação brasileira, depende da articulação das diferentes forças da sociedade, da explicitação das responsabilidades educativas conjuntas e da assunção de pautas comuns para a vida coletiva. Para tanto, faz-se necessário “pensar a educação na e para além da escola”:

Neste sentido sair do lugar comum, entender-se como parte da cidade, comprometer-se com a vida em coletividade pode levar-nos a ocupar os espaços reais e simbólicos da cidade em um movimento pedagógico e cultural que permita-nos a todos que vivemos na cidade, na qualidade potencial de educadores, olharmos-nos neste grande espelho-território que é a cidade com seus temas e problemas para reaprendendo, ousarmos reinventá-la (MOLL, 2015, p. 10).

As DCNEB pontuam que no projeto político pedagógico da escola, deve-se conceber a organização do espaço físico da instituição escolar, de tal modo que este seja compatível com as características de seus sujeitos, além da natureza e das finalidades da educação, deliberadas e assumidas pela comunidade educacional. O que pressupõe a despadroneização do espaço escolar (BRASIL, 2013, p. 49).

Assim como a AICE (2020, p. 04), entendemos a necessidade de uma educação que transcenda as paredes da escola para impregnar toda a cidade. Uma educação para a cidadania, na qual todas as administrações assumam a sua responsabilidade na transformação da cidade, num espaço de respeito pela vida e pela diversidade.

Concordamos com Donato, Ens e Jesus (2020) quando mencionam que na sociedade atual,

[...] a responsabilização por criar condições para as crianças explorarem o mundo cabe aos adultos, aspecto que na educação formal, especificamente, cabe aos/às professores/professoras, pois a eles/elas cumpre a tarefa de colocarem em prática as regulações definidas pelas políticas educacionais, voltadas à efetivação de condições para que as crianças exerçam seu direito “de aprendizagem e desenvolvimento”, de acordo com a BNCC (BRASIL, 2017b, p. 38), isto é, “conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se” (DONATO; ENS; JESUS, 2020, p. 390).

De acordo com Mendonça (2016, p. 42) a Matemática pode ser percebida como uma ferramenta que auxilia a leitura, a compreensão e a resolução de problemas sociais, ampliando o seu papel social, principalmente no que concerne às suas aplicações em diversos campos do conhecimento.

Segundo Ramos (2003, p. 40) as representações da Matemática são influenciadas pelo contexto envolvente que é atribuída pelos grupos sociais em que os indivíduos se inserem e também pelas experiências individuais em relação ao seu desempenho escolar na Matemática. Sendo assim, os indivíduos que “têm representações negativas acerca da matemática

provavelmente irão dedicar - se a ela com menos motivação e, por isso muito provavelmente também, com menos sucesso do que aqueles cujas representações são positivas” (RAMOS, 2003, p. 40).

Como indicam Novaes, Ornellas e Ens (2017, p. 1007), a TRS oferece um instrumental teórico profícuo para as pesquisas que buscam compreender o conhecimento construído no cotidiano, nas múltiplas dimensões que compõem os universos subjetivo e social. Vale destacar que “a representação social, expressa uma espécie de saber prático de como, os sujeitos em processos de interação com outros, sentem, assimilam, aprendem e interpretam o mundo” (NOVAES; ORNELLAS; ENS, 2017, p. 1003 - 1004).

É importante que a Matemática ensinada na escola faça sentido e esteja articulada à vida dos estudantes, auxiliando na resolução de problemas que lhes incomodam, contribuindo para que sejam protagonistas na ação pedagógica, bem como, na compreensão do mundo a partir de suas representações.

Na própria etimologia da palavra Matemática já é possível reconhecer que sua contextualização é essencial, haja vista seu significado: “arte ou técnica (tica) de explicar conhecer, entender, lidar com a realidade (matema) em distintos ambientes naturais e culturais” (D’AMBROSIO, 2012, p. 134). Neste sentido, o ensino da Matemática a partir do contexto social dos estudantes pode ajudá-los a conceber e representar aspectos da realidade para agir sobre eles.

Considerações finais

Esse estudo teve como objetivo analisar as produções científicas que tratam das Representações Sociais sobre o Ensino da Matemática e sua interlocução com a cidade enquanto espaço educador e/ou território educativo no marco da Cidade Educadora, disponíveis no repositório de dissertações e teses no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia, no recorte temporal de 2013-2020. Os resultados demonstram que no Brasil não há produções científicas que tratam de Representações Sociais sobre o Ensino da Matemática e sua interlocução com a Cidade Educadora.

Sendo assim, esperamos que essa pesquisa contribua para que mais pesquisadores percebam a necessidade de revisitar os documentos que orientam a Educação Básica e sensibilizem os professores sobre a importância de utilizarem em suas práticas pedagógicas, metodologias relacionadas ao Ensino da Matemática a partir de problematização de questões

presentes no contexto social dos estudantes, contribuindo com a implementação de políticas públicas, se apropriando das propostas curriculares, desenvolvendo-as no contexto da sala de aula.

Vale destacar que Lei nº 9.394/1996, em seu artigo 32, indica que as escolas devem propiciar ao estudante o “desenvolvimento da capacidade de aprender”, inclusive a “compreensão do ambiente natural e social” (BRASIL, 1996). Sendo assim, a abordagem de temas que oportunizem maior compreensão e interesse pela realidade em que estão inseridos devem fazer parte, tanto da base nacional comum como para a parte diversificada do currículo escolar.

É importante que a escola faça sentido e esteja articulada à vida dos estudantes, auxiliando na resolução de problemas que lhes incomodam, contribuindo para que sejam protagonistas na ação pedagógica, bem como, na compreensão do mundo a partir de suas representações. Para tanto, é fundamental que os professores da Educação Básica realizem pesquisas a partir de suas práticas e orientem seus estudantes a fazerem atividades investigativas, tanto na sala de aula quanto nos diversos espaços que a cidade oferece. Os professores podem planejar suas ações pautadas na realidade escolar e alinhadas com as evidências que as pesquisas têm apontado.

Referências

ABRIC, Jean - Claude. O estudo experimental das representações sociais. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001, p. 155-172.

AICE. Associação Internacional das Cidades educadoras. **Carta das Cidades Educadoras**. 2020. Disponível em: https://www.edcities.org/wp-content/uploads/2020/11/PT_Carta.pdf. Acesso em: 25 fev. 2021.

ARAÚJO, Nelma Sgarbosa Roman de. **Representações Sociais de professores de matemática e alunos da Educação de Jovens e Adultos sobre esta modalidade de ensino e a matemática**. 2013. 139 f. Maringá: Tese de Doutorado apresentada Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá, PR, 2013. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/4549>. Acesso em: 11 fev. 2021.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuições para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 de dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 27 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio**, Etapa II - Caderno III: Ciências da Natureza / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Daniela Lopes Scarpa... *et al.*]. – Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014.

CABANAS, Maria Inmaculada Chao. **A matemática escolar, uma representação social da ciência matemática**. 2017. 139 f. Rio de Janeiro: Tese de Doutorado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estácio de Sá, RJ, 2017. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6182421. Acesso em: 04 fev. 2021.

CRUZ, Fatima Maria Leite. **Expressões e significados da exclusão escolar**: representações sociais de professores e alunos sobre o fracasso em matemática. 2006. 361 f. Tese de Doutorado em Educação. Programa de Pós- graduação em educação. Centro de Educação. Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE. 2006.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athenas. 3. ed. 2012.

DELORS, Jacques *et al.* **Educação**: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 1998.

DONATO, Sueli Pereira; ENS, Romilda Teodora; JESUS, Rosane de. Cidade educadora e o programa linhas do conhecimento: representações sociais de professoras de educação infantil. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v.11, n.32, p. 384 - 411, 2020 ISSN 2177-7691.

FÁVERO, Maria Helena. La psicología del conocimiento y la construcción de competencias conceptuales en la escuela. (2009a). **Revista Internacional Magistério**, 7(39). 18-22.

FÁVERO, Maria Helena. Os fundamentos teóricos e metodológicos da psicologia do conhecimento. In: M. H Fávero & C. Cunha (Orgs.), **Psicologia do conhecimento**. O diálogo entre as ciências e a cidadania (pp. 9-20). Brasília: Liber Livro. 2009b.

FÁVERO, Maria Helena. **Psicologia e conhecimento**: Subsídios da psicologia do desenvolvimento para a análise de ensinar e aprender. 2005. Brasília: Editora UnB.

GUARESCHI, Pedrinho Arcides. ROSO, Adriane. Teoria das Representações Sociais – Sua História e seu potencial crítico e transformador. In: CHAMON *et al.*(org.). **Textos em**

representação social. Porto Alegre, ABRAPSO, 2014.

JODELET, Denise. A alteridade como produto e processo psicossocial. In: ARRUDA, Ângela (org.). **Representando a Alteridade.** Petrópolis: Vozes, 1998.

JODELET, Denise. Ciências sociais e representações: estudo dos fenômenos representativos e processos sociais, do local ao global. **Revista Sociedade e Estado**, Volume 33, Número 2, Maio/Agosto 2018.

JODELET, Denise. Representações sociais: Um domínio em expansão. Em Jodelet, D. (org.), **Representações sociais.** Rio de Janeiro: EDUERJ. Vol. 1, p. 22, 2002.

JODELET, Denise. Representações sociais: um domínio em expansão. In JODELET, D. **As representações sociais.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. p. 17-44.

MENDONÇA, Silvia Regina Pereira de. **Representação social sobre o ensino de matemática de licenciandos vinculados ao PIBID:** dinâmica de formação. 2016. 295 f. Natal: Tese de Doutorado em Educação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Educação. RGN, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21950>. Acesso em: 04 fev. 2021.

MOLL, Jaqueline. Cidade e Territórios Educativos: elementos para pensar a educação na contemporaneidade. **37ª Reunião Nacional da ANPEd** – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis.

MOLL, Jaqueline. Reflexões introdutórias ao monográfico «Cidade Educadora: olhares e práticas» Pela utopia de cidades educadoras: Por um mundo onde todos tenham lugar. **KULTUR.** ISSN: 2386-5458 - vol. 6, nº11, 2019 - pp. 27-38.

MOSCOVICI, Serge. **A psicanálise, sua imagem e seu público.** Tradução: Sonia Fuhrmann. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. (Coleção Psicologia Social).

MOSCOVICI, Serge. **A representação social da psicanálise.** Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

MOSCOVICI, Serge. **La psychanalyse, son image et son public.** Paris: P.U.F., 1961.

MOSCOVICI, Serge. **Representações Sociais:** Investigações em psicologia social. (Pedrinho Guareschi, trad.). Petrópolis: Vozes, 2007.

MOSCOVICI, Serge. **Representações Sociais:** investigações em psicologia social. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

MOSCOVICI, Serge. **Representações Sociais:** investigações em psicologia social. Tradução: Pedrinho Arcides Guareschi. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

NOVAES, Adelina. ORNELLAS, Maria de Lourdes. ENS, Romilda Teodora. Convergências teóricas em representações sociais e seu aporte para o estudo de políticas docentes. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 53, p. 999-1015, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/16433/17784>. Acesso em: 27 jul. 2021.

OLIVEIRA, Otavio Henrique Braz de. **A aula de matemática:** a didática do feminino e do masculino. 2013. 299 f. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, DF, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13226>. Acesso em: 04 fev. 2021.

PEREIRA, Paulo Vitor. **A surdez no ambiente escolar:** um estudo das representações sociais de professores de matemática, intérpretes e alunos. 2014. 48 f. Três Lagoas: Dissertação de Mestrado apresentada ao PROFMAT, na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. MS, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/191534>. Acesso em: 04 fev. 2021.

POZZA, Osvaldo Antonio; PENEDO, Sérgio. **A MÁQUINA DE TURING.** Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2002.

RAMOS, Maria Madalena Carlos. **Matemática:** A Bela ou o Monstro? Contributos para uma análise das representações sociais da matemática dos alunos do 9º ano de escolaridade. 2003. 553f. Tese de Doutorado em Educação. Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. Disponível em: Acesso em: 07 jan. 2018.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez., 2006.

SEIDMANN, Susana. Narratives and Social Representations Inspired in and dialoguing with Sandra Jovchelovitch. **Revista de Educação Pública**, v. 29, p. 1-11, jan./dez. 2020.

SILVA, Albertina Maria Batista de Sousa da. **O que se sabe, se ensina e se aprende sobre a matemática:** estudo das representações sociais dos sujeitos do PROEJA do IFRJ. 2020. 271 f. São Paulo: Tese de Doutorado em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC, SP, 2020. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/23233/2/Albertina%20Maria%20Batista%20de%20Sousa%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2021.

SILVA, Edna Matilde dos Santos Soares da. **As representações sociais do livro didático por professores de matemática.** 2013. 123 f. Recife: Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, CE, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/13232/1/Dissertacao%20Edna%20Matilde%20dos%20Santos.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2021.

SILVA, Juliana de Cássia Gomes da. **Representações sociais do ensino de matemática por professores de salas regulares e professores que atuam na Sala de Atendimento Educacional Especializado (SAEE) no estado de Pernambuco.** 2016.148 f. Recife: Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, PE, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/18685>. Acesso em: 04 fev. 2021.

TEIXEIRA, Maria Joseane Santos. **Representações Sociais de Avaliação em Matemática**

por alunos com baixo desempenho. 2014. 158 f. Pernambuco: Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco, CE, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13052>. Acesso em: 26 fev. 2021.

UNIVERSITAS. **A produção científica sobre educação superior no Brasil - 1968.** Porto Alegre: GT Política de Educação Superior; ANPED, 2002.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Quem somos nós, professores de matemática? **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 11 – 23, 2008.

VERGNAUD, Gérard. A classification of cognitive tasks and operations of thought involved in addition and subtraction problems. In T. Carpenter, J. Moser & T. Romberg (Eds.), **Addition and subtraction. A cognitive perspective** (pp. 39-59). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum. 1982.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

Recebido em: 16 de março de 2021
Aprovado em: 04 de julho de 2021