

<http://www.fisem.org/www/index.php>
<https://union.fespm.es/index.php/UNION>

Ensino de Matemática na EJA: Uma Revisão Sistemática da Literatura para o período de 2010 a 2020

Silvia Joana Costa Rodrigues, Claudia de Oliveira Lozada

Fecha de recepción: 26/04/2020
 Fecha de aceptación: 28/08/2020

<p>Resumen</p>	<p>Este artículo busca investigar las tendencias metodológicas para la enseñanza de las Matemáticas en la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA). La investigación es de naturaleza cualitativa y utilizamos una Revisión sistemática de literatura (RSL) para mapear y sistematizar la investigación relacionada con el tema. La recopilación de datos consistió en la búsqueda de artículos publicados en revistas en las bases de datos, Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Scopus. Definimos como parámetros de búsqueda, artículos completos, publicados en los últimos 10 años (2010 a 2020) y utilizamos como palabras clave las palabras clave de búsqueda: Enseñanza, EJA y Matemáticas. En nuestro análisis, encontramos 117 artículos, entre los cuales, después de aplicar los criterios de inclusión, nos centramos en 10 artículos. El estudio nos permitió destacar el uso de la resolución de problemas matemáticos, el uso de materiales concretos y la interdisciplinariedad como estrategias metodológicas significativas para la enseñanza de las matemáticas en EJA, además de guiar nuestra mirada hacia nuevas estrategias de enseñanza que proporcionarán estudios para futuras investigaciones. Palabras clave: Revisión sistemática de la literatura; Enseñanza de Matemáticas; Educación de jóvenes y adultos.</p>
<p>Abstract</p>	<p>This article seeks to investigate the methodological trends for teaching Mathematics in Youth and Adult Education (EJA). The research is of a qualitative nature and we use a Systematic Literature Review (RSL) in order to map and systematize the research related to the theme. Data collection consisted of searching for articles published in journals in the databases, Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Scopus. We defined as search parameters, complete articles, published in the last 10 years (2010 to 2020) and we used as keywords the search keywords: Teaching, EJA and Mathematics. In our analysis, we found 117 articles, among which, after applying inclusion criteria, we focused on 10 articles. The study allowed us to highlight the use of Mathematical Problem Solving, the use of concrete materials and interdisciplinarity as significant methodological strategies for teaching Mathematics at EJA, in addition to guiding our look at new teaching strategies that will provide studies for further research. Keywords: Systematic literature review; Mathematics Teaching; Youth and Adult Education</p>
<p>Resumo</p>	<p>O presente artigo busca investigar quais são as tendências metodológicas para o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A pesquisa é de natureza qualitativa e utilizamos uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) com o intuito de mapear e sistematizar as pesquisas referentes ao tema. A coleta de dados constituiu-se na busca de artigos publicados em periódicos nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Scopus.</p>

Definimos como parâmetros de busca, artigos completos, publicados nos últimos 10 anos (2010 a 2020) e utilizamos como descritores de busca as palavras chaves: Ensino, EJA e Matemática. Em nossa análise localizamos 117 artigos, entre os quais após aplicação de critérios de inclusão focamos nosso olhar em 10 artigos. O estudo nos permitiu evidenciar a utilização da Resolução de Problemas matemáticos, a utilização de materiais concretos e a interdisciplinaridade como estratégias metodológicas significativas para o ensino de Matemática na EJA, além de nortear o nosso olhar a novas estratégias de ensino que fomentarão estudos para pesquisas posteriores.

Palavras-chave: Revisão sistemática de literatura; Ensino de Matemática; Educação de Jovens e Adultos.

1. Introdução

A Educação de Jovens e Adultos há muito tempo vem sendo negligenciada pelas políticas públicas educacionais em nosso país. Por este motivo, antes de apresentarmos a revisão sistemática de literatura, foco deste trabalho, é preciso situar historicamente a Educação de Jovens e Adultos para compreender como esta modalidade de ensino se desenvolveu em território nacional e como são seus desafios, sobretudo, aqueles relacionados ao letramento e ao numeramento, sendo este último uma esfera do ensino de Matemática.

Di Pierro e Haddad (2015, p.198) destacam como a EJA se colocou no contexto educacional brasileiro:

No Brasil, o reconhecimento do direito dos jovens e adultos à educação foi consequência do processo de democratização na transição dos anos 1980 e 1990, após 20 anos de ditadura militar, que produziu em 1988 uma Constituição avançada na garantia dos direitos sociais. Como em outras partes do mundo, a realização desses direitos foi limitada pelas políticas de ajuste macroeconômico e redefinição do papel do Estado.

No entanto, historicamente as origens da EJA emergem no Brasil Colônia, período no qual os jesuítas alfabetizaram um número expressivo de adolescentes e adultos (Moura, 2003).

Avançando no tempo, Almeida e Corso (2015) apontam um marco importante na trajetória histórica da EJA com a Primeira Campanha Nacional de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA) promovida em 1947 pelo Ministério da Educação e Saúde, com a finalidade de levar educação aos brasileiros iletrados das áreas urbana e rural. Esta campanha também visava estimular o desenvolvimento social e econômico, e conseqüentemente, proporcionar melhores condições de vida a esses

cidadãos, sendo que como pontuam as autoras, o analfabetismo era visto de maneira preconceituosa o que causava maior exclusão social.

Na década seguinte (década de 50), como narram Almeida e Corso (2015), a UNESCO estimulou a criação de programas de alfabetização para adultos, o que certamente desencadeou uma preocupação por parte dos dirigentes da Educação e dois eventos importantes foram realizados na década de 50: o Primeiro Congresso de Educação de Adultos, em 1952 e o Segundo Congresso Nacional de Educação de Adultos, em 1958.

Nesse segundo congresso, vários problemas que cercavam o ensino na EJA foram apontados, tais como, “precárias condições de funcionamento, a baixa frequência e aproveitamento dos alunos, a má remuneração dos professores e sua consequente desqualificação, e a inadequação de programas e do material didático à sua população” (Almeida e Corso, 2015, p. 1288), situações estas, não muito diferentes do contexto atual.

Em 1963, ano que antecedeu o golpe militar, a Campanha Nacional de Educação de Adultos, iniciada em 1947, foi encerrada e, neste período viram-se iniciativas pontuais que foram interrompidas. Então, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) foi criado em 1967, recebendo recursos apenas três anos depois de sua criação.

Em 1970, foi publicado o documento "Política para o Ensino Supletivo", cujas premissas além de contribuir para o que previa o Mobral, “de recuperar o atraso dos que não puderam realizar a sua escolarização na época adequada” pretendiam formar “uma mão-de-obra que contribuísse no esforço para o desenvolvimento nacional, através de um novo modelo de escola” (Haddad e Di Pierro, 2000, p. 116-117). Esse documento previa que o Mobral não abrangesse um grupo específico, mas estivesse disponível a todos (Rocco, 1979) e permitisse a atualização periódica dos conhecimentos dos alunos. O eixo de formação de mão-de-obra foi vinculado às escolas técnicas, como SENAI e SENAC, e trazia um viés de profissionalização para ingresso e permanência no mercado de trabalho. No contexto da década de 70, o Mobral prosseguia, mas com resultados aquém do esperado.

O Mobral não conseguiu atingir seu objetivo principal que era erradicar o analfabetismo pelo menos até a faixa etária de 35 anos de idade. Além de métodos

de ensino considerados inadequados, havia uma taxa de evasão muito grande. Dados da época, apontam que havia mais de 18 milhões de analfabetos adultos e quando foi extinto em 1985, somente 2,7% do analfabetismo no Brasil havia sido reduzido (Saconi, 2010). Por outro lado, o Mobral deixou também um estigma naqueles que o cursaram como relata Almeida (2017, p. 117):

Relatos ainda deram conta do preconceito contra o analfabeto, manifestado na utilização do termo — “Mobral” como designação para a pessoa que se encontrava em situação de analfabetismo, ficando mais evidente no depoimento de uma ex-aluna, cuja autoafirmação é: —“Eu era Mobral”.

Após a extinção do Mobral, tentou-se um novo programa para a EJA promovido pela Fundação Nacional de Educação de Jovens e Adultos, conhecida como Educar. Esta Fundação tinha um perfil descentralizador gerindo convênios e parcerias, mas o programa voltado para a EJA durou pouco, sendo finalizado com a extinção da Fundação em 1990.

Na década de 90, as políticas públicas no âmbito federal relacionadas à EJA ficaram centradas em três ações importantes: o Programa Alfabetização Solidária (PAS), o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) e o Plano Nacional de Formação do Trabalhador (PLANFOR), conforme relatam Haddad e Di Pierro (2000).

Por sua vez, a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996) na metade da década de 90 constituiu-se um marco importante ao definir no seu artigo 37 a EJA como sendo uma modalidade de ensino voltada para os jovens e adultos que não puderam efetuar os estudos na idade regular.

Contudo, nos anos 2000, o Ministério da Educação procurou organizar institucionalmente a EJA por meio da Diretoria de Políticas Públicas de EJA.

O Parecer CNE/CEB nº 11 de 2000 foi um documento importante no sentido de reiterar que esta modalidade de ensino tem uma função reparadora, ou seja, garantir o direito a uma escola de qualidade e uma função equalizadora, por abranger os trabalhadores e a tantos outros segmentos sociais como donas de casa, migrantes, aposentados, idosos e encarcerados. O parecer ainda coloca mais uma função, a função permanente (também denominada de qualificadora) relativa à atualização dos conhecimentos por toda vida, citando o Relatório Jacques Delors para Unesco que evidencia a educação permanente.

Estas funções também visavam combater a discriminação sofrida pelo público da EJA e possibilitar uma situação de equidade no que diz respeito às oportunidades de inserção profissional e melhoria das condições de vida, ensejando um protagonismo desses sujeitos nas questões sociais que lhe dizem respeito e os afetem, para que exerçam plenamente a cidadania.

Em 2002, foi criado o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA) destinando a certificar a conclusão do Ensino Fundamental e Médio. Em 2003, foi criada a Comissão Nacional de Alfabetização e Educação de Jovens e Adultos (Cnaeja) destinada a assessorar na formulação, implementação e acompanhamento de políticas nacionais e ações relacionadas à EJA.

No ano seguinte, 2004, foi criada a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação (SECADI) dentro de um âmbito de reformulações na implementação da política nacional de EJA.

A criação da SECADI contribuiu para a elaboração em 2007 da Agenda Territorial de Desenvolvimento Integrado de Alfabetização e Educação de Jovens e Adultos, com o objetivo de consolidar as estratégias para a articulação territorial das ações de Alfabetização e de Educação de Jovens e Adultos que já integravam uma ação maior denominada de Programa Brasil Alfabetizado, reorganizado em 2007 por decreto presidencial.

Outras ações importantes relacionadas à EJA, são a implementação do Programa Nacional do Livro Didático para a Educação de Jovens e Adultos (PNLDEJA) em 2010, o Programa Nacional de Inclusão de Jovens – Educação, Qualificação e Ação Comunitária (Projovem) e o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), ambos de 2005. Cabe ressaltar que a EJA não foi incluída nas discussões sobre a Base Nacional Comum Curricular e esta foi publicada em 2018 abrangendo apenas o ensino regular formado pela Educação Infantil, Ensino Fundamental (anos iniciais e finais) e Ensino Médio.

No início de 2019, a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação (SECADI) e a Comissão Nacional de Alfabetização e Educação de Jovens e Adultos (CNAEJA) foram extintas e as metas

definidas pelo governo em relação à EJA se resumem ao desenvolvimento de materiais didático-pedagógicos.

A dissolução das políticas públicas voltadas para o EJA e a negligência em relação a esta modalidade de ensino, certamente agravarão ainda mais os índices de analfabetismo e de mão-de-obra capacitada, trazendo de volta um cenário que demoramos anos para melhorar, além de diminuir as perspectivas daqueles sujeitos que não concluíram sua formação em tempo adequado.

Por sua vez, a EJA vem ganhando destaque no contexto das pesquisas em Educação Matemática e Ensino de Matemática, como pontuam Fiorentini (2006), Pavanello, Lopes e Araújo (2011) e Bianchi e Cunha (2017).

Tomando como ponto de partida a trajetória histórica da EJA no Brasil, de acordo com autores como Fávero (2009, 2011), Machado (2009), Haddad e Di Pierro (2000), a Educação de Jovens e Adultos foi concebida durante muito tempo como uma forma de aceleração de conteúdos, voltadas para a alfabetização e para o ensino de operações matemáticas básicas, tendo como objetivo principal aperfeiçoar a formação de profissionais para o mercado de trabalho. As escolas que ofereciam essa modalidade de ensino, detinham-se apenas na transmissão compilada de conteúdos e algoritmos matemáticos a serem reproduzidos pelos estudantes, sem preocupar-se com a abordagem de situações-problemas contextualizadas, sobretudo, relacionadas ao cotidiano dos alunos da EJA.

Além do mais, desconsideram que os alunos estiveram afastados da escola e dos estudos e “possuem naturalmente dificuldades para assimilar e compreender os conteúdos matemáticos, os significados das palavras, a forma como os problemas são construídos (...)” como esclarecem Bianchi e Cunha (2017, p. 6).

No que se refere ao ensino de Matemática, ainda se faz necessário considerar o perfil dos alunos da EJA observando os seus históricos de vida, suas práticas no cotidiano com a Matemática e os conhecimentos matemáticos que emergem nos contextos que habitam e circulam, pois como colocam Vygostky (1993), Bishop (1999), Lave e Wenger (1991) e Gómez-Granell (1998), o conhecimento se origina também das práticas e interações sociais. Nessa perspectiva, Vargas (2003) considera que:

Os educandos de EJA apresentam grande heterogeneidade no que concerne à idade, ao local de origem, à religião, às formas de inserção no mercado de trabalho, à experiência profissional, à escolaridade. Esta múltipla realidade indica a importância de se considerar a diversidade cultural em um trabalho na EJA que garanta a qualidade do ensino para obter uma maior justiça social e que permita aos alunos da EJA “uma ação crítica e participativa no mundo contemporâneo” (Vargas, 2003, p. 129)

Dessa forma, é necessário estabelecer metodologias de ensino que considerem o contexto social, cultural, econômico e político dos alunos da EJA. Pesquisadores como Freire (1996, 2005), D’Ambrosio (2010, 2011) e Skovsmose (2007) consideram esse olhar crítico e social importante para a educação e este é um componente que deve estar presente na EJA.

Observando que o ensino de Matemática para alunos da EJA não deve ser visto de maneira linear, como no currículo formal de ensino de Matemática destinado a alunos matriculados no ensino regular, surge a necessidade de se pensar em um novo currículo, a fim de considerar as características específicas dos sujeitos da EJA, buscando relacionar as vivências pessoais dos alunos aos saberes significativos em todas as áreas do conhecimento.

O ensino de Matemática na atualidade como destaca D’Ambrosio (2010, 2011) deve considerar as diversidades socioculturais visto que a Matemática é uma criação humana e os diferentes povos, grupos e culturas tem modos diversos de lidar com ela, daí o autor chamar a atenção para a Etnomatemática.

Além do mais, é preciso observar que a questão do letramento desses alunos não deve vir dissociada do numeramento, que implica em práticas sociais permeadas pela cultura escrita (Fonseca, 2007) uma vez que a leitura, interpretação e a escrita, também estão presentes em atividades matemáticas que envolvem, por exemplo, a resolução de problemas.

Contudo, é preciso atentar-se para as dificuldades de escrita nas aulas de Matemática na EJA nas quais os alunos, por exemplo, têm que justificar textualmente suas respostas. Também é preciso observar outra dificuldade recorrente que diz respeito às operações matemáticas básicas, além do processo de argumentação nas aulas de Matemática, propondo atividades que permitam as interações discursivas entre os alunos, verificando como constroem seu conhecimento, relacionam com suas vivências, compartilham e se apropriam de outros conhecimentos e negociam

significados, dando primazia ao diálogo entre os sujeitos.

Por outro lado, temos que observar na atualidade alguns fatores já sinalizados em debates anteriores mas que merecem atenção pois interferem no ensino de Matemática no contexto da EJA, como por exemplo, a falta de material didático adequado, falta de tempo dos alunos para os estudos, falta de formação docente específica para a EJA e de um currículo adequado, além de políticas públicas que fortaleçam esta modalidade de ensino, no sentido de promover a inclusão social e intelectual.

Deve se considerar ainda a questão da intersetorialidade, o desafio de se dialogar com outras áreas que têm conexão importante com a EJA como a área de administração de empresas, que inclui o mercado de trabalho e a questão do empreendedorismo. A intersetorialidade possibilita estabelecer a transversalidade de conteúdos a serem trabalhados nas aulas. Todavia, é essencial construir um referencial curricular nacional para EJA respeitando-se as diversidades regionais, visto que não existe um currículo base ou referencial orientador sobre os conteúdos das disciplinas que devem ser trabalhados nas aulas da EJA, o que dificulta também o estabelecimento de políticas públicas mais sólidas em relação à EJA.

Nesse sentido, reafirmamos a necessidade de se estabelecer estratégias de ensino que busquem desenvolver as competências e habilidades matemáticas dos alunos da EJA possibilitando uma relação das aprendizagens de conteúdos matemáticos específicos com o seu contexto de vida.

Nesta pesquisa, deteremos o nosso olhar para a relevância do ensino de Matemática para alunos da modalidade de Educação de Jovens e Adultos analisando pesquisas publicadas em periódicos das bases de dados, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Scopus, com o intuito de responder ao questionamento: *Quais são as tendências metodológicas para o ensino de Matemática na EJA que emergiram em pesquisas publicadas no período de 2010 a 2020?*”

Nas seções seguintes, destacaremos os caminhos metodológicos da pesquisa utilizados para a construção da Revisão Sistemática de Literatura e propomos uma breve discussão a respeito dos resultados obtidos com a análise dos artigos e trazendo a resposta ao questionamento proposto com esta pesquisa nas considerações finais.

2. Procedimentos metodológicos

Segundo Sampaio e Mancini (2007) a Revisão Sistemática da Literatura é uma forma de pesquisa que viabiliza a sistematização e o mapeamento de estudos possibilitando uma visão crítica e geral do objeto a ser pesquisado. Dessa forma, Lopes e Fracolli (2008) destacam que a revisão bibliográfica sistemática é definida “como uma síntese de estudos primários que contém objetivos, materiais e métodos claramente explicitados e que foi conduzida de acordo com uma metodologia clara e reproduzível” (Lopes e Fracolli, 2008, p.772).

Neste trabalho, a revisão foi conduzida por sete fases descritas por Galvão e Pereira (2014), que são elas: a construção do protocolo de pesquisa, a definição da pergunta, a busca dos estudos, a seleção dos estudos, a avaliação crítica dos estudos e a coleta dos dados e a síntese dos dados. Galvão e Pereira (2014), ainda propõem uma oitava etapa que constitui a redação e publicação dos dados.

A seguir, apresentamos como procedemos nas etapas listadas por Galvão e Pereira (op.cit):

- Construção do protocolo de pesquisa: nesta etapa definimos a questão de pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos, a definição dos descritores de busca e a definição das bases de dados.
- Definição da pergunta: como base para o nosso estudo, a pergunta da pesquisa se estabeleceu da seguinte maneira: *Quais são as tendências metodológicas para o ensino de Matemática na EJA que emergiram em pesquisas publicadas no período de 2010 a 2020?*
- Busca dos estudos: as bases de dados selecionadas para o nosso estudo foram SciELO e Scopus. A escolha dessas bases de dados se deu porque estão entre as bases que têm se “consolidado no que tange ao desenvolvimento de revisões de literatura” (Galvão e Ricarte, 2019, p. 64). Além do mais, apresentam uma diversidade de artigos nos mais variados idiomas. Os descritores de busca utilizados na pesquisa foram as palavras chaves: Ensino, Matemática e EJA.
- Seleção dos estudos: após a busca nas bases de dados, fez-se necessário estabelecer critérios de *inclusão* e *exclusão* dos estudos. Como critério de inclusão listamos os estudos publicados no período de tempo dos últimos 10 anos (2010 a

2020), estudos que apresentem de forma explícita estratégias/metodologias de ensino de Matemática para alunos da EJA. Definimos como critérios de exclusão, dissertações e teses, estudos do tipo revisão sistemática e estado da arte, artigos não relacionados ao ensino de Matemática, artigos não revisados por pares e artigos incompletos ou inconclusos.

- Avaliação Crítica do Estudo: com o intuito de buscar estudos que de fato contribuam para identificar quais são as estratégias/metodologias de ensino de Matemática que têm sido as mais utilizadas, voltadas aos alunos da EJA, realizamos uma leitura crítica e aprofundada dos trabalhos, considerando que no período de dez anos houve um avanço em relação à busca por novas estratégias/metodologias de ensino o que pode caracterizar indicativos de renovação das práticas de ensino na EJA.

- Coleta de dados: utilizando as palavras-chave e o critério de inclusão de trabalhos publicados nos últimos 10 anos, encontramos 45 artigos no banco de dados SciELO e 65 artigos no banco de dados Scopus, totalizando 110 artigos, dos quais foram feitas uma leitura dos títulos, palavras-chave e resumo. Quando não era possível identificar o tipo de trabalho, também foram feitas leituras seletivas do trabalho completo.

- Síntese dos dados: a Revisão Sistemática de Literatura (RSL) trata-se de uma pesquisa qualitativa, dessa forma os resultados obtidos são descritos de acordo com o título do trabalho, o ano de publicação, os sujeitos da pesquisa, os aspectos metodológicos e os principais resultados.

Para a realização dos estudos descritos na segunda etapa da RSL, elaboramos *strings* de busca, que utilizam as combinações das palavras-chave da pesquisa, com o intuito de garimpar a maior quantidade de artigos referentes ao tema de pesquisa proposto. Apresentamos a seguir, uma tabela que destaca as *strings* de busca utilizadas, a base de dados utilizada e o quantitativo de artigos a serem analisados.

Tabela 1 - Strings de busca RSL

Base de dados SciELO		
Ordem da busca	String de busca	Resultados
1 ^a	“matematica”and “eja” and “Ensino”	7 artigos
2 ^a	(ensino) and (matemática) and ((EJA) or (educação de jovens e adultos))	12 artigos
3 ^a	“ensino de jovens e adultos” and “matematica”	12 artigos

4 ^a	(“teaching” OR “ensino” OR “ensinar”) AND (“math” OR “Matemática”) and (“eja” OR “educação de jovens e adultos”)	14 artigos
----------------	--	------------

Base de dados Scopus		
1 ^a	“Ensino” and “eja” and “matematica”	1 artigo
2 ^a	“ensino” and “eja”	7 artigos
3 ^a	“ educação de jovens e adultos”	57 artigos

Fonte: As autoras do artigo

Na seção a seguir, analisaremos os artigos coletados nas bases de dados e teceremos reflexões a respeito dos resultados encontrados. Descreveremos as obras selecionadas e apresentaremos uma síntese dos resultados obtidos com a pesquisa, além de refletirmos sobre os resultados e vislumbrar possibilidades de trabalhos futuros.

3. Discussões e resultados

Neste trabalho, buscamos direcionar o nosso olhar às pesquisas e estudos que tratem de experiências que tragam estratégias/metodologias de ensino de conteúdos matemáticos para alunos da EJA, objetivando construir um panorama do ensino de Matemática na EJA no período de 10 anos (2010 a 2020).

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão chegamos ao quantitativo de 13 artigos (Scopus) e 16 artigos (SciELO), totalizando 29 artigos. Após a confluência dos artigos das duas bases de dados e de todas as *strings* de buscas, notamos que haviam artigos duplicados, e dessa forma, utilizamos apenas um desses artigos. A seguir, organizamos em uma tabela todos os trabalhos selecionados, apresentando o título, ano, autores da pesquisa e o periódico de origem. Posteriormente apresentaremos um breve resumo dos trabalhos.

Tabela 2 - Lista de artigos selecionados para RSL

Título do artigo	Autor (es)	Ano de publicação	Base de dados/ Periódico
1. Ensino de Área de figuras Geométricas Planas no Currículo de Matemática do Projovem Urbano	Carvalho, D. G; r Bellemain, P. M. B.	2015	SciELO/ Bolema: Boletim de Educação Matemática
2. Ensino de Matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos	Brito, J.; Campos, J. A. P. P.; Romanatto, M. C.	2014	SCIELO/ Revista Brasileira de Educação Especial

3. Interdisciplinaridade no PROEJA: uma proposta possível no caderno temático saúde e números	Miranda, P. R.; Gazire, E. S.	2013	SciELO/ Bolema: Boletim de Educação Matemática
4. Territórios da casa, matemática e relações de gênero na EJA	Souza, M. C. R. F.; Fonseca, M. C. F. R.	2013	SciELO/ Cadernos de Pesquisa
5. Saúde e números: uma parceria de sucesso	Miranda, P.R.; Gazire, E. S.	2012	SciELO/ Bolema: Boletim de Educação Matemática
6. Leitura e interpretação de enunciado de problemas escolares de matemática por alunos do ensino fundamental regular e educação de jovens e adultos (EJA)	Pavanello, R.M; Lopes, S. E.; Araújo, N.S.R.	2011	SciELO/ Educar em Revista
7. A aprendizagem de matemática por alunos adolescentes na modalidade educação de jovens e adultos: analisando as dificuldades na resolução de problemas de estrutura aditiva	Queiroz, S.; Lins, M.	2011	Scopus/ Bolema: Boletim de Educação Matemática
8. O letramento presente na construção de tabelas por alunos da educação de jovens e adultos	Conti, K.C.; Carvalho, D. L.	2011	Scopus/ Bolema: Boletim de Educação Matemática
9. Materiais didáticos de matemática na educação de jovens e adultos: desafios, perspectivas (Material Didático de Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos: desafíos, perspectivas)	Cade, M.B.S.	2015	Scopus/ Revista Lusófona de Educação
10. Cenas de uma aula de matemática: território e relações de gênero na EJA	Souza, M. C. R. F. ; Fonseca, M. C. F. R.	2018	SciELO/ Pro-posições

Fonte: As autoras do artigo

Analisando os dez estudos selecionados, podemos observar que no artigo intitulado por “Ensino de Área de figuras Geométricas Planas no Currículo de Matemática do Projovem Urbano”, Carvalho e Bellemain (2015) apresentam um estudo baseado na Teoria Antropológica do Didático desenvolvida por Chevallard, para compreender de que forma é abordado o conteúdo “área” no grupo de estudos do Projovem Urbano. O material utilizado pelos alunos envolvia situações-problema

para representar as questões de Matemática a serem resolvidas, sendo que o cálculo de área era uma temática presente no cotidiano dos alunos e na qualificação profissional, pois o Guia de Estudo do Projovem Urbano trazia práticas relativas à construção e reparos. Notou-se que a partir do uso do material didático adotado pelo programa, a proposta de ensino era semelhante a utilizada no ensino regular, pois enfatizava o uso de fórmula para o cálculo da área.

No artigo “Ensino de Matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos”, Brito, Campos e Romanatto (2014) buscam identificar quais são as práticas pedagógicas de uma professora da EJA para o ensino de conteúdos e saberes matemáticos voltados a alunos jovens e adultos com deficiência intelectual. Com uma pesquisa qualitativa e uma abordagem de pesquisa-intervenção, os autores constataram que inicialmente a professora da turma utilizava um método tradicional de ensino, assemelhando-se ao ensino regular. Dessa forma, os alunos viam-se desestimulados a aprender os conceitos matemáticos.

A partir dessa constatação os pesquisadores propuseram uma intervenção pedagógica aplicando três jogos matemáticos a saber: o jogo “fazendo a feira”, “tabuleiro da adição e subtração” e o jogo “problema de trânsito”, com objetivo de ensinar conceitos que envolvem contagem e quantificação, sistema de numeração decimal, problemas de estruturas aditivas e a resolução de problemas contextualizados. Esses jogos foram retirados de um caderno de atividades voltado para o ensino na EJA. Como resultado da pesquisa, Brito, Campos e Romanatto (2014) notaram que o recurso jogos para o ensino da Matemática, constitui uma importante estratégia de ensino tanto para alunos sem necessidades especiais, tanto para alunos com deficiências intelectuais. A utilização de atividades lúdicas quando relacionadas com as vivências e contexto de vida dos alunos, rompe com o paradigma da infantilização dos conteúdos matemáticos que frequentemente ocorrem no processo de transposição didática entre os conteúdos do ensino regular para os conteúdos da EJA.

No artigo “Interdisciplinaridade no PROEJA: uma proposta possível no caderno temático saúde e números” publicado em (2013) e “Saúde e números: uma parceria de sucesso” publicado em 2012, Miranda e Gazire (2012, 2013) estabelecem um diálogo a respeito da interdisciplinaridade no ensino de Matemática para alunos do

Programa de Integração à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. Por meio de uma pesquisa qualitativa as autoras propõem a criação de um caderno temático voltado aos alunos do curso Técnico em Agente Comunitário de Saúde que envolve o eixo “Números e Saúde”. Observando a necessidade em lidar com conceitos matemáticos na atuação profissional dos estudantes, as autoras destacam a atividade “lendo a bula” como ponto de partida para o aprofundamento de conteúdos como proporcionalidade e regra de três. A pesquisa aponta a interdisciplinaridade como um caminho eficaz para a promoção de uma aprendizagem matemática significativa.

No artigo “Territórios da casa, matemática e relações de gênero na EJA” (2013) e “Cenas de uma aula de matemática: território e relações de gênero na EJA” (2018), Souza e Fonseca (2013, 2018) apresentam no primeiro estudo, a casa como um território propício para a aprendizagem de Matemática e propõem uma reflexão a respeito das relações de gênero, como o lugar das mulheres no mundo do trabalho e seus desafios, além de enunciar práticas de numeramento em diferentes contextos sociais nos quais as mulheres estão presentes.

No segundo artigo, as autoras (Souza e Fonseca, 2018) focam em uma pesquisa realizada com um grupo de alunos da EJA cujas aulas ocorrem na associação de catadores(as) de materiais recicláveis. Além de tratar das relações de gênero, as autoras analisam as práticas matemáticas desses alunos e alunas nos territórios da escola, da casa e do trabalho, e como a Matemática se extraterritorializa no contexto escolar e é apropriada de modo diferente pelos homens e mulheres que constituem o grupo de estudantes da associação. Souza e Fonseca (2013, 2018) nos dois artigos analisados ressaltam também a importância de olhar para o território casa, como um espaço fértil para aprender Matemática.

No artigo “Leitura e interpretação de enunciado de problemas escolares de matemática por alunos do ensino fundamental regular e educação de jovens e adultos (EJA)”, Pavanello, Lopes e Araújo (2011) colocam a importância da leitura dos enunciados dos problemas matemáticos para explorar conceitos e saberes matemáticos. O resultado desta pesquisa apontou que os alunos da EJA tinham pouca familiaridade com o gênero discursivo “enunciado de problemas matemáticos” e apresentavam dificuldades em relação a reter as informações e dados contidos no

enunciado dos problemas que são essenciais para a resolução.

Já no estudo proposto por Queiroz e Lins (2011) intitulado “A aprendizagem de matemática por alunos adolescentes na modalidade educação de jovens e adultos: analisando as dificuldades na resolução de problemas de estrutura aditiva”, as autoras apresentam a resolução de problemas como um caminho para ensinar conceitos matemáticos, mas apontam as dificuldades que os alunos da EJA apresentaram no momento de executar o plano de resolução dos problemas. As autoras pontuam que as dificuldades dos alunos transcendem a leitura e interpretação dos enunciados dos problemas, abrangendo também a execução de cálculos numéricos.

Já no artigo “Materiais didáticos de matemática na educação de jovens e adultos: desafios, perspectivas”, Cade (2015) apresenta uma análise do material didático de Matemática elaborado para o Programa de Integração da Educação Profissional Técnica ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja). Os pontos fortes identificados no material didático foram que o material contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, as atividades são contextualizadas e há a resolução de problemas. Como pontos frágeis, a autora aponta a falta de interdisciplinaridade, a ausência de um manual de orientação para o professor e de capacitação para o uso do material.

Por fim, no estudo “O letramento presente na construção de tabelas por alunos da educação de jovens e adultos” desenvolvido por Conti e Carvalho (2011) o objetivo foi analisar e compreender o processo de ensino e aprendizagem de Estatística nas aulas de Matemática na EJA, tendo como ideia central o letramento estatístico, por meio de um projeto que possibilitou o trabalho em grupo com atividades nas quais os alunos puderam coletar e organizar dados, construir tabelas e posteriormente transformá-las em gráficos, possibilitando a reflexão e discussão sobre os dados. As autoras recomendam que o trabalho com a construção de tabelas seja mais frequente pois contribui com o letramento estatístico, além de possibilitar a relação da Estatística com outras áreas do conhecimento e com as situações do cotidiano.

4. Considerações Finais

Sob um contexto geral, considerando-se o resultado da revisão sistemática de literatura para o período de 2010 a 2020 e os critérios empregados, podemos destacar a Revista Bolema (Boletim de Educação Matemática), como o periódico que apresentou um maior quantitativo de artigos publicados na área de ensino de Matemática voltados para a EJA e que aponta um norte acerca da relevância das pesquisas voltadas para essa modalidade de ensino. Contudo, cabe ressaltar que uma busca com outras palavras-chave relacionadas à Matemática e à EJA, amplia a detecção de outras publicações, o que mostra que as pesquisas relacionadas à EJA, têm merecido atenção dos pesquisadores, sobretudo, com o relato de práticas em sala de aula.

Retomando a questão de pesquisa que norteou o presente trabalho, “Quais são as tendências metodológicas para o ensino de Matemática na EJA que emergiram em pesquisas publicadas no período de 2010 a 2020?” podemos observar nos estudos expostos nessa RSL, a reafirmação da necessidade de se propor estratégias/metodologias que transcendam o ensino tradicional e reducionista. As abordagens baseadas no cotidiano dos alunos devem também privilegiar as formas singulares com que os alunos da EJA constroem e lidam com o conhecimento matemático, sendo imprescindível a valorização dos conhecimentos matemáticos prévios desses alunos, pois em vários casos derivam de suas atividades profissionais.

Notou-se também na leitura dos dez artigos selecionados, a relevância de se trabalhar as dificuldades dos alunos da EJA na assimilação dos conceitos matemáticos e sua aplicação às situações-problema propostas. Em grande parte, as dificuldades têm origem em lacunas no processo de aprendizagem, a descontinuidade no ciclo de aprendizagem com as interrupções pelos alunos por diversos motivos, a forma com que o professor aborda dos conteúdos e a falta de uma avaliação formativa que proporcione um acompanhamento detalhado dos avanços desses alunos ao longo do período letivo.

Por sua vez, o emprego da resolução de problemas, a ênfase na interdisciplinaridade, além da utilização de materiais concretos nas aulas, são caminhos e perspectivas metodológicas para o ensino de Matemática na EJA, priorizando o olhar para a realidade dos alunos da EJA.

Com este estudo, vislumbramos a necessidade de se explorar com maior

frequência projetos para o ensino de Matemática na EJA baseados em novas tendências, tais como, o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) pois possibilitam a inclusão digital dos alunos, assim como o ensino de Matemática sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica e a Etnomatemática, que permitem desenvolver a criticidade e a compreensão do papel da Matemática na sociedade, além de valorizar os conhecimentos matemáticos construídos nos contextos dos alunos da EJA e ampliar também a gama de práticas pedagógicas nesta modalidade de ensino disponíveis para os professores.

Referências

- Almeida, J. P. G. (2017). *Movimento brasileiro de alfabetização – Mobral: memórias e práticas pedagógicas no município de São João do Jaguaribe/CE: 1972 – 1979*. 2017. Recuperado em 23 de março, 2020, de http://www.uece.br/maie/dmdocuments/dissertacao_jo%C3%A3o_paulo_guerreiro_de_almeida.pdf
- Almeida, A.; Corso, A.M. (2015). *A educação de jovens e adultos: aspectos históricos e sociais*. 2015. Recuperado em 23 de março, 2020, de https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22753_10167.pdf
- Bianchi, M. H. C.; Cunha, M. B. (2017). *O ensino de matemática na eja: percepções de docentes e alunos matriculados no ensino fundamental I*. 2017. Recuperado em 23 de março, 2020, de http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/paper/viewFile/195/137
- Bishop, A. J. (1988). *Mathematical Enculturation: a cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Brito, J.; Campos, J. A. P. P. ; Romanatto, M. C. (2014). Ensino da matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 20 (4), 525-540.
- Cade, M. B. S. (2015). Materiais didáticos de matemática na educação de jovens e adultos: desafios, perspectivas. *Revista Lusófona de Educação*, 29, 161-182.
- Carvalho, D. G.; Bellemain, P. M. B. (2015). Ensino de área de figuras geométricas planas no currículo de matemática do Projovem Urbano. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, 29 (51), 123-142.
- Conti, K. C; Carvalho, D. L. (2011). O letramento presente na construção de tabelas por alunos da educação de jovens e adultos. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, 24 (40), 637-658.
- D'Ambrosio, U. (2010). *Educação matemática da teoria à prática*. 19 ed. São Paulo: Papyrus.
- _____. (2011). *Educação para uma sociedade em transição*. Natal: EDUFERN.
- Di Pierro, M. C.; Haddad, S. (2015). Transformações nas políticas de Educação de Jovens e Adultos no Brasil no início do terceiro milênio: uma análise das agendas nacional e internacional. *Cadernos CEDES*, 35(96), 197-217.

Fávero, O. (2009). Educação de jovens e adultos: passado de histórias; presente de promessas. In: RIVERO, J.; FÁVERO, O. *Educação de jovens e adultos na América Latina: direito e desafio de todos*. Brasília: UNESCO, 2009.

_____. (2011). Políticas públicas de educação de jovens e adultos no Brasil. In: Souza, J. S.; Sales, S. R. (Orgs). *Educação de Jovens e Adultos: políticas e práticas educativas*. Rio de Janeiro: NAU Editora, 29-48.

Fonseca, M.C.F.R. (2007). Sobre a adoção do conceito de numeramento no desenvolvimento de pesquisas e práticas pedagógicas na educação matemática de jovens e adultos. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 9., 2007, Belo Horizonte. *Anais eletrônicos...* Belo Horizonte.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

_____. (2005). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Galvão, T. F; Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23 (1) ,183-184

Galvão, M. C. B; Ricarte, I. L. M. (2019). Revisão sistemática de literatura: conceituação, produção e publicação. *Logeion: Filosofia da Informação*, 6 (1), 57-73

Gómez-Granell, C. (1998). Rumo a uma epistemologia do conhecimento escolar: o caso da educação matemática. In: Rodrigo, M. J.; Arnay, J. (Orgs). *Domínios do conhecimento, prática educativa e formação de professores*. São Paulo: Ática.

Haddad, S.; Di Pierro, M. C. (2000). *Escolarização de jovens e adultos*. Recuperado em 23 de março, 2020, <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a07.pdf>

Lave, J.; Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lopes, A. L. M.; Fracolli, L. A. (2008). Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 17 (4), 771-778.

Machado, M. M. (2009). A educação de jovens e adultos no Brasil pós-Lei nº 9.394/96: a possibilidade de constituir-se como política pública. *Em Aberto*, Brasília, 22 (82), 17-39, nov..

Miranda, P. R.; Gazire, E. S. (2013). Interdisciplinaridade no PROEJA: uma proposta possível no caderno temático saúde e números. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 27 (46), 481-496.

_____. (2012). Saúde e Números: uma parceria de sucesso. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 26 (42B), 609-626.

Moura, M. G. C. (2003). Educação de jovens e adultos: um olhar sobre sua trajetória histórica. Curitiba: Educarte.

Pavanello, R. M; Lopes, S. E.; Araújo, N. S. R. (2011). Leitura e interpretação de enunciados de problemas escolares de matemática por alunos do ensino fundamental regular e educação de jovens e adultos (EJA). *Educar em Revista*, 2011, SE1: 125-14

Queiroz, S.; Lins, M. (2011). A aprendizagem de matemática por alunos adolescentes na modalidade educação de jovens e adultos: analisando as dificuldades na resolução de problemas de estrutura aditiva. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, 24 (38), 75-96.

Rocco, G. M. J. (1979). *Educação de adultos: uma contribuição para seu estudo no Brasil*. São Paulo: Loyola.

Saconi, R. (2010). *Mobral, fracasso do Brasil grande*. Recuperado em 23 de março, 2020, de <https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,mobral-fracasso-do-brasil-grande-imp-606613>

Sampaio, R. F; Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 11 (1), 83-89.

Skovsmose, O. (2007). *Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade*. São Paulo: Cortez.

Souza, M. C. R. F.; Fonseca, M. C. F. R. (2013). Territórios da casa, matemática e relações de gênero na EJA. *Cadernos de Pesquisa*, 43 (148), 256-279.

_____. (2018). Cenas de uma aula de matemática: território e relações de gênero na EJA. *Pro-Posições*, 29 (3), 138-163

Vargas, S. M. (2003). Migração, diversidade cultural e educação de jovens e adultos no Brasil. *Educação & Realidade*, Porto Alegre: FAGED/UFRGS, 28 (1), 113-131, jan/jun..

Vygotsky, L. S. (1993). *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Autores

Silvia Joana Costa Rodrigues: Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (2019), Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas e professora da rede privada de ensino em Maceió. Email: silviac.rodriques@hotmail.com

Claudia de Oliveira Lozada: Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo – USP na área de concentração em Ensino de Ciências e Matemática, Docente do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas e docente do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas. Tem experiência na área de Educação Matemática, atuando em Ensino de Matemática e formação de professores. Email: claloz@yahoo.com.br