

PESQUISAS BRASILEIRAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E MEMÓRIA ESCOLAR COM PESSOAS IDOSAS (PIs)

Rômulo Tonyathy da Silva Mangueira ¹
Alcina Maria Testa Braz da Silva ²

RESUMO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta que em 2018 a quantidade de pessoas idosas (PIs) alcançou a marca de 14,6% da população nacional, com estimativas de crescimento continuado, alcançando 66,5 milhões de pessoas em 2050. Essa configuração que se desenha no horizonte social recai em discussões, pouco difundidas no Brasil, mas internacionalmente conhecidas, de afirmação da responsabilidade comunitária, respeito e implementação de políticas públicas que assegurem os direitos construídos historicamente. Entende-se que a educação funciona como mola de sustentação nesse processo de envelhecimento saudável e bem-sucedido, pois é por meio dela que a sociedade institui, reflete e garante ações conceituais, procedimentais e atitudinais. Por sua vez, a Matemática escolar, enquanto ciência, auxilia as PIs a ressignificar funções (como memória, raciocínio lógico-dedutivo e atenção) que estavam sendo perdidas e/ou deterioradas ao longo do tempo em virtude das limitações biopsicossociais. Apesar dos anseios das PIs frente a Educação Matemática, bem como de seus saberes e práticas cotidianas; as pesquisas brasileiras ainda são escassas e insuficientes no que tange os estudos sobre memória (sobretudo a escolar) e sua relação com a Matemática resultado de acontecimentos do passado. Construiu-se um panorama acerca das discussões entre os anos de 2000 e 2019, em textos de língua portuguesa e uma apresentação crítica de três produções que refletem a Memória e Educação Matemática com PIs. Reitera-se que os acontecimentos escolares da Matemática do passado, refletem na escola do presente e por isso merecem cuidado e análise.

Palavras-chave: Educação Popular, Ensino de Matemática, Memória Escolar, Pesquisas Brasileiras, Pessoas Idosas (PIs).

INTRODUÇÃO

Diante da interlocução entre os anseios de nossa pesquisa do doutoramento no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) e do componente curricular “*Tópicos Especiais em Ciência e Tecnologia: propostas e ações didáticas*” no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE), foi-se instigado a realizar uma análise bibliográfica com foco no objeto de estudo, mas que contemplasse espaços da construção social de saberes, linguagens, valores e cidadania, bem como elementos centrais nas relações entre conhecimento e cultura.

¹ Doutorando em Educação, Ciência e Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, tonyathy@hotmail.com.br.

² Professora orientadora: Doutora em Educação (UFRJ), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, alcina.silva@cefet-rj.br.

Durante o transcorrer do curso, as discussões circundavam a produção e representações das ciências: as tecnologias como ferramentas socioculturais e as relações interdisciplinares entre educação, ciência, tecnologia e sociedade, no que tange as implicações para a formação, para a prática docente e o desenvolvimento de propostas e ações didáticas, conforme aponta a ementa.

Sendo assim, como instrumento e critério avaliativo objetivou-se um dossiê com a análise semântica e discursiva das descobertas a partir de um levantamento documental, ao qual apresenta-se nesse documento as principais ideias com concisão, especificidade e fidelidade ao documento original. A análise posta no subtítulo “*Resultados e Discussão*”, fundamenta-se nas leituras de Jovchelovitch (2007) quando aponta para o contexto representativo de cultura e comunidade; Barreto (2009) sobre tecnologia e educação e Moreira & Kramer (2007) sobre os aspectos que tangem contemporaneidade, educação e tecnologia. No geral, o texto traz consigo uma análise a respeito da fragilidade, insuficiência e submersão das pesquisas brasileiras rente as representações sociais, as memórias escolares das pessoas idosas (PIs) no contexto da Educação Matemática – e, com isso, apresenta em resumo as propostas lançadas entre os anos de 2000 a 2019 nas principais plataformas de pesquisas acadêmicas, conforme decorrido no subtítulo “*Metodologia*”.

METODOLOGIA

Gil (2002, p. 17), nos ensina que “*a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados*”, nesta perspectiva, tal proposta insere-se em uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, uma vez que busca o aprimoramento de ideias e, ao mesmo tempo, a descoberta de intuições; e tem caráter bibliográfica, pois “*é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos*” (GIL, 2002, p. 44).

Como critérios de inclusão em nossa base utilizamos como parâmetro as publicações realizadas entre os anos de 2000 e 2019, momento em que a literatura internacional inicia um debate plural sobre as PIs frente à crescente demanda populacional, seus anseios, possibilidades, diálogos insurgências e políticas. Além disso, selecionou-se textos em português; que estejam diretamente inseridos no campo de ensino de ciências, sejam eles artigos, dissertações ou teses resultados de pesquisas nacionais.

Durante as buscas, como sistema de seleção, foi necessário conter algumas palavras-chave no título do texto, sendo elas: Matemática, Memória, Idoso ou Intergeracional. A metodologia utilizada, de forma a fazer uma busca completa, realizou-se a partir de combinações “dois a dois” em virtude da limitação de alguns *sítios* de busca ou para ampliar o espectro da pesquisa. Com essa configuração, obteve-se o seguinte resultado:

TABELA I: Resultados da pesquisa

Plataforma	Resultado	Resultado Fino	Local/Ano
Periódico CAPES ³ A1 Ciência e Educação	00	–	–
Periódico CAPES A2 Investigações em Ensino de Ciências	00	–	–
Periódico CAPES A2 Pesquisa em Educação em Ciência (ENSAIO)	00	–	–
Periódico CAPES A2 Revista Brasileira de Educação em Ensino de Ciências	00	–	–
Periódico CAPES A2 BOLEMA Boletim de Educação Matemática	107	00	–
PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES	10	00	–
Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO)	01	00	–
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI)	23	00	–
Banco Nacional de Teses e Dissertações (BDTD)	05	02	UEPB/2017 UEPB/2018
Repositório Institucional da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP)	04	01	UNESP/2018
Total	150	03	–

Fonte: acervo do autor.

Além das plataformas BDTD, SCIELO, SIBI, Repositório Institucional da UNESP e o Portal de Periódicos CAPES, utilizamos periódicos de grande circulação nacional nas áreas de Ensino de Ciências e Educação Matemática, no entanto sem resultados significativos – exceto, nos “*Resultados*” do periódico BOLEMA, que apresentam-se díspares em relação aos demais, tanto em virtude das limitações da plataforma de busca, que amplia o espectro de resultados não apenas aos títulos mas em uma análise mais profunda do texto em si, quanto a proximidade dos temas.

³ Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior.
(83) 3322.3222

No campo “*Resultado Fino*”, posto na terceira coluna da TABELA I, segue as orientações de Gil (2002), quando discute as vantagens das pesquisas bibliográficas e os caminhos para não comprometer a qualidade do resultado:

Muitas vezes, as fontes secundárias apresentam dados coletados ou processados de forma equivocada. Assim, um trabalho fundamentado nessas fontes tenderá a reproduzir ou mesmo a ampliar esses erros. Para reduzir essa possibilidade, convém aos pesquisadores assegurarem-se das condições em que os dados foram obtidos, analisar em profundidade cada informação para descobrir possíveis incoerências ou contradições e utilizar fontes diversas, cotejando-as cuidadosamente. (GIL, 2002, p. 45)

Os trabalhos no campo da Educação Matemática, sobretudo nos periódicos analisados, se inserem em uma discussão mais ampla sobre memória, no que tange o processo histórico da educação matemática, narrativas temporais e estudos de casos específicos suas implicações e potencialidades; que não recai na memória escolar das PIs, ou em uma releitura do espaço institucionalizado do passado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro, dos três textos analisados, trata-se de uma dissertação de mestrado apresentado no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)/ Campus Campina Grande – Centro de Ciências e Tecnologia (CCT). A investigação foi desenvolvida sob a linha de pesquisa em Metodologia, Didática e Formação de Professor em Ensino de Ciências e Educação Matemática em março de 2017 por Drn. Rômulo Tonyathy da Silva Manguieira, orientado pela Prof.^a Dr.^a Zélia Maria de Arruda Santiago e Coorientado pelo Prof. Dr. Silvanio de Andrade. Com o título “*Matemática no Cotidiano de Pessoas Idosas (PIs): Memórias, saberes e práticas*”, a produção ganhou notoriedade com o livro “*Matemática, idoso e Cotidiano*” lançado pela editora Appris em 2019, que discute os resultados da pesquisa dissertativa sob uma linguagem popular e dinâmica.

O autor relata que, em termos educacionais a exclusão em relação à pessoa idosa é uma realidade histórica no contexto brasileiro, cuja educação sempre esteve direcionada ao público infante-juvenil desde a educação básica até o ensino médio, mas em níveis complementares destinada apenas a jovens e adultos, a exemplo da Educação de Jovens e Adultos (EJA), portanto, desconsiderando a formação escolar e sua continuidade a pessoa idosa. Atualmente, refere-se a um direito a qualidade de vida para esta faixa etária respaldado no Estatuto do Idoso no que se refere à revisão curricular e conteúdos escolares direcionados tanto a sua formação escolar quanto a formação educacional às novas gerações. Apesar da

visibilidade da aprendizagem ao longo da vida tanto em espaços formais, a exemplo das escolas e universidades, quanto nos informais nos demais espaços da sociedade, na realidade brasileira inexistente uma proposta básica e continuada para as pessoas idosas, tampouco um espaço para a escuta de histórias e experiências de vida apesar deste direito ser garantido no Estatuto do Idoso (EI).

Além disso, o texto centrou o olhar nas seguintes indagações: (i) Que saberes matemáticos são exigidos das PIs ao frequentarem lugares públicos da sociedade para resolverem problemas cotidianos? (ii) Quais saberes matemáticos permite sua participação ativa em meio a sociedade? Quais situações operacionalizam saberes matemáticos? (iii) Que reflexões acerca da formação docente inicial, continuada e a prática docente do professor de Matemática podem surgir das suas narrativas? E no objetivo geral *“analisar memórias escolares sobre o aprendizado da Matemática narradas por PIs, destacando nestas, tanto saberes matemáticos utilizados para resolverem problemas na vida cotidiana, quanto experiências educativas propiciadoras de reflexões relacionadas à prática docente do professor desta disciplina”* – para tanto, estabeleceu como objetivos específicos:

- (i) Identificar em narrativas de PIs, por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas individualmente e em grupos focais, saberes matemáticos utilizados pelas PIs na vida cotidiana, verificando em quais contextos sociais estes saberes são utilizados;
- (ii) Averiguar como as PIs enfrentam situações sociais que exigem operacionalização dos saberes matemáticos;
- (iii) Relacionar estas práticas cotidianas com as demandas sociais do uso contínuo da Matemática na sociedade;
- (iv) Discutir experiências educativas propiciadoras de reflexões relacionadas à prática docente do professor de Matemática

Nesse sentido, o texto toma como caminho a necessidade das PIs em operacionalizar práticas sociais cotidianas em situações/lugares que convivem e assim entender: que saberes matemáticos eles utilizam para resolverem problemas do dia a dia? Como e em quais situações eles aplicam estes saberes? De que forma estas práticas proporcionam reflexões sobre o aprendizado da Matemática e a sua formação docente? No que se refere a este córtex de pesquisa, o texto traz uma perspectiva de discussão, tratando-se do aporte teórico-metodológico, das contribuições da educação popular (FREIRE, 1996), educação matemática (D’AMBRÓSIO, 1991), memória e educação (BOSI, 2004) e educação gerontológica (KACHAR, 2001; CACHIONI, 2003) e a pesquisa qualitativa (STAKE, 2011) de natureza etnográfica (MATTOS e CASTRO, 2011).

Em geral, trata-se de uma análise empírica, descritiva, qualitativa e reflexiva acerca dos saberes matemáticos narrados e, ainda vivenciados pelas PIs, contribuem para se repensar o atual ensino da matemática em sala de aula. Percebeu-se que como educandos(as), no espaço escolar, os idosos(as) buscam outros saberes, tendo a oportunidade de desenvolverem a

aprendizagem continuada não importando o nível educacional e o conteúdo estruturado. Em suas falas, eles narram um lugar e um contexto social que referencia memórias educacionais vivenciadas coletivamente, nelas contendo experiências didáticas do ensino e do aprendizado que contribuem para se repensar a formação docente inicial e continuada do professor de Matemáticas.

O texto é organizado em quatro capítulos, sendo que: após a introdução, no Capítulo I, trata dos “procedimentos metodológicos” sobre o caminho da pesquisa e suas etapas: “tipologia e instrumentos da pesquisa” que justifica a pesquisa qualitativa etnográfica ao utilizar técnicas da observação participante (OP), do questionário interativo e entrevista semiestruturada com narrativas de histórias de vida, além do grupo focal (focus group) realizado no “lôcus da pesquisa” que mostra os sujeitos participantes, o histórico da Universidade Aberta à Maturidade (UAMA) na UEPB, sua proposta curricular e o regimento interno em que se traça um perfil dos alunos, por meio deste questionário interativo, citado anteriormente. O “corpus da pesquisa” e seus “aspectos éticos” são divisões do capítulo que expõe o procedimento de construção das informações, sistematização e seleção conforme os objetivos propostos pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

No Capítulo II contextualiza a temática sobre as “pessoas idosas na sociedade contemporânea” discutindo seus “desafios e possibilidades educacionais”, como o “envelhecimento humano e populacional”, e os “avanços demográficos” ao tratar da expectativa de vida das PIs em relação ao crescimento populacional. Em seguida, refletiu-se sobre esta temática no “(con)texto legislativo e demandas socioculturais” que nos fez perceber o idoso como um sujeito ativo e participativo na sociedade, acrescido dos fundamentos da “educação gerontológica” necessários as propostas da educação para os idosos(as). No Capítulo III, as discussões giram em torno da relação entre “memória escolar e os saberes matemáticos”, ao mostrar que a matemática é reconhecida pelas pessoas idosas como uma ferramenta de propulsão social e que desta forma contribuem para resolver problemas da vida cotidiana. O capítulo é recheado pelas contribuições de Freire que justifica o fenômeno de “aprender com a própria história” e assim, através de uma “pedagogia dos sonhos possíveis” encontrar uma “educação como prática de liberdade”. Ainda durante o capítulo, discute-se os “saberes matemáticos” praticados por PIs e suas “implicações na vida cotidiana”, as reflexões são intercaladas com as falas dos educandos idosos participantes da pesquisa e com análises embasadas pela literatura da área. O debate amplia-se ao discutir uma educação continuada frente as demandas da “etnomatemática nas práticas cotidianas de pessoas idosas”, que são

discutidas sob as contribuições de D'Ambrósio que trata, também, da necessidade em conectar a educação formal e a não formal no espaço escolar. Para finalizar o capítulo, os objetivos da pesquisa são tratados percebendo “o uso da matemática” sob a multiplicidade de “contextos, saberes e situações” no cotidiano.

No Capítulo IV, que trata da “matemática do meu tempo no seu tempo” fez-se uma abordagem sobre as histórias de vida das pessoas idosas ao resgatar históricos de resistências, repetências e desistências da vida escolar. As análises estão centradas, principalmente, nas contribuições de Bosi (2003) sobre “memória oral”, Bicudo (2005) que trata a Matemática em uma perspectiva de “intersubjetividade” onde faz um paralelo entre a educação tradicional e as discussões da escola moderna como, por exemplo, a visão da “educação progressista e problematizadora” defendida por Freire (2013). O capítulo IV traz, também, as narrativas dos idosos(as) de modo a traçar o perfil do “professor de matemática”, “os conteúdos e metodologias de ensino da época” e outras notas sobre a memória escolar de suas épocas. As discussões são embasadas por Karnal (2014) que mostra o cenário sob a ótica profissional ao discutir o “ser professor”.

O segundo texto foi a pesquisa intitulada “*Memórias da Tabuada em Narrativas Intergeracionais: Temporalizando saberes, repensando a prática docente*”, trata-se de uma dissertação de mestrado em continuação as questões postas na dissertação apresentada anteriormente, a mesma também é apresentada no PPGECEM da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus Campina Grande em 2018 pelo Prof. José Jorge Casimiro dos Santos sob orientação da Prof.^a Dr.^a Zélia Maria de Arruda Santiago.

As questões norteadoras que subsidiaram a pesquisa foram: (i) Que saberes escolares sobre o uso da tabuada são narrados por jovens, adultos e idosos? (ii) Quais destes saberes são recorrentes entre suas narrativas? (iii) De que forma estes saberes influenciam a atual prática docente do professor de Matemática na EJA? (iv) Como a tabuada pode ser utilizada no ensino das operações concretas em aulas de Matemática na 5ª série da EJA? Nesse sentido, a pesquisa teve como objetivo geral “*analisar registros de saberes escolares acerca do uso tabuada em narrativas intergeracionais orais e escritas de educandos jovens, adultos e idosos, verificando-se como estes saberes influenciam na atual prática do professor de Matemática na EJA*”.

O texto é topicalizado em três capítulos: o primeiro refere-se aos procedimentos metodológicos – nele, descreve-se os caminhos da pesquisa contextualizando o tipo, caracterizando o lócus e os sujeitos envolvidos, além de apresentar a proposta a ser utilizada no encontro com os educandos da Educação de Jovens e Adultos (EJA); o capítulo II traz

discussões sobre a EJA, sobre o percurso histórico dessa modalidade de ensino, realidades e desafios que esses educandos estão inseridos, além das discussões que versam sobre velhice e o papel do idoso no contexto educacional atual; o terceiro capítulo aborda sobre as memórias do ensino de Matemática e prática docente, saberes temporalizados e fazeres repensados em torno do ensino das operações básicas. Ainda nele, averiguou-se os memoriais escritos por educandos idosos (ressaltando que fazem parte de uma memória social e coletiva) quanto aos saberes matemáticos neles contidos, além das contribuições das atividades aplicadas com a turma de EJA. Com esse norte, o autor buscou mostrar que é importante e necessário repensar a prática docente do professor de Matemática dentro desse contexto/recorte etário.

O instrumento de coleta de dados fundamentou-se em memoriais (escritos por educandos idosos(as)), entrevistas semiestruturadas e grupo focal realizado com os educandos(as) da EJA que versavam sobre o uso da tabuada no aprendizado das operações básicas. Em termos teórico-metodológicos adotou-se uma abordagem qualitativa fundada nos autores Bogdan e Biklen (1994) e Thiollent (2008), com foco em narrativas. O autor considerou os saberes quanto ao uso da tabuada recorrente entre os narradores como verdade científica, justificada pelo protagonismo de tais saberes em diferentes contextos sociais e épocas educacionais.

Com o intuito de cumprir com o objetivo geral, o texto circundava-se e basearam-se nas contribuições de memória, educação e sociedade (BOSI, 2004; HAUBWACHS, 2013), Educação de Jovens e Adultos (HADDAD, 1994; OLIVEIRA, 1999), Educação Matemática de Jovens e Adultos (FONSECA, 2012), Educação popular (FREIRE, 1996), História da Educação Matemática (VALENTE e PINHEIRO, 2015), velhice e longevidade (MASCARO, 2004; KACHAR, 2001).

Ao analisar narrativas intergeracionais de jovens, adultos e idosos que vivenciaram experiências comuns no aprendizado das operações básicas na tabuada em diferentes épocas, constatou-se que suas lembranças influenciam a prática docente do professor de Matemática na EJA. Apesar do ensino na EJA destinar-se a jovens e adultos, atualmente se reconfigura com a presença de educandos(as) idosos(as), tendo-se turmas multietárias com diferentes expectativas de aprendizagens em relação aos conteúdos disciplinares, sobretudo o de Matemática. Pelo fato de muitos educandos(as) da EJA desejarem o retorno à tabuada e, outros, expressarem o mesmo desejo numa perspectiva “*dialógica e interativa*”, foram realizadas aulas de Matemática com o uso da tabuada nas modalidades convencional e digital. Entende-se que este recurso didático remetente a memória social coletiva de adultos e idosos pode ser introduzido nas aulas de

Matemática na EJA, tendo em vista dinamizar suas aulas e contribuir com a aprendizagem dos(as) educandos (as).

Como principais resultados, tem-se que a lembrança da tabuada é uma das mais marcantes, evidenciadas nos memoriais escritos por pessoas idosas e muitas vezes, associadas a situações traumáticas. Ainda que a Matemática tenha a concepção de ser uma disciplina difícil, constatou-se que os educandos(as) da EJA sentem a necessidade de aprendê-la justamente por identificá-la em várias situações do dia-a-dia. Nesse sentido, o fato deles ainda desejarem a tabuada nas aulas desta disciplina, optando não só pela tabuada convencional, mas também a digital pode estar aliada com o intuito de amenizar essas dificuldades. Sendo assim, as atividades didático-pedagógicas da oficina foram elaboradas e desenvolvidas com o conteúdo das operações básicas, contidas na tabuada conforme reivindicação dos próprios educandos(as).

Concluiu-se que a análise da relação entre ensino, prática docente e memória traz possibilidades de intervenção na prática atual, por isso a necessidade de estudá-la e compreendê-la, sempre buscando explicações e entendimentos que favoreçam práticas mais significativas não só a prática atual, mas também a prática futura, atuando diretamente na formação de educadores críticos reflexivos e criativos, mediadores das transformações que a sociedade exige.

O último, dos três textos analisados, trata-se de outra dissertação de mestrado apresentado no Departamento de Educação Matemática da Universidade Estadual da Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)/ Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Campus Rio Claro. A investigação foi apresentada em março de 2018 pelo Prof. Mateus Pereira Scagion e orientado pela Prof.^a Dr.^a Miriram Godoy Penteado. Com o título “*Representações Sociais de Pessoas Idosas sobre a Matemática*” o material faz uma relação com as discussões da Matemática crítica a partir de Skovsmose (2008).

Em sua pesquisa, o autor utiliza os pilares da escola, cotidiano, trabalho, qualidade de vida e futuro para discutir as Representações Sociais (RS) de PIs participantes de atividades desenvolvidas com a Matemática na UNESP/Campus Rio Claro. Fundamentado em Moscovici (2005), a especificidade da pesquisa é delicada quando estrutura o pensamento direcionando para compreender a relação com a Matemática, mas deixa lacunas no que está imbricado nessa “*relação*” sobretudo nas RS.

Desenvolvida por meio de entrevistas semiestruturadas, os resultados apontam para informações advindas do senso comum, concluindo e ratificando a importância da organização

de projetos que articulem conhecimentos intergeracionais. Scagion (2018, p.07), relata que, em sua pesquisa:

A análise dessas entrevistas permitiu a identificação das seguintes representações sociais: A Matemática está em tudo; A Matemática ajuda na Qualidade de Vida; é bom para o idoso conhecer Matemática; A relação com a Matemática melhora com o passar do tempo; e A Matemática é para poucos. Os resultados demonstram que as RS dos idosos estão baseadas em informações que são advindas do senso comum. Palavras que estão presentes no mundo acadêmico da Matemática e da Educação Matemática, o universo reificado, são incorporadas no discurso das pessoas sem conhecer o contexto em que foram criadas. A presença da Matemática em suas vidas foi apresentada na realização de tarefas do dia a dia, evidenciando o papel de utilidade que a Matemática possui, inclusive para resolver problemas. Em outras palavras ela pode ser uma oportunidade realização de ações inclusivas para esse público, através do estabelecimento de novas relações, compartilhamento de experiências e conhecimentos.

O texto poderia ser articulado melhor se trouxesse consigo uma discussão mais ampla no campo da memória social, lembranças, saberes populares na escola e na vida e até mesmo em conexão ao campo da Educação Matemática com PIs que recai no seu estado da arte e posteriormente nos estudos de RS no Brasil. No entanto, o encadeamento do texto em relação a fundamentação teórica utilizou-se de um levantamento proposto por Argentin (2016) entre os anos de 2010 e 2015, sobre terceira idade e educação matemática, que não mergulha na temática amplamente, comprometendo a consistência, originalidade e fidelidade do trabalho. Ressaltamos que o material analisado por Argentin (2016) não está contemplado nesta análise porque sua busca, e consequentemente os resultados, não relaciona as histórias de vida, narrativas e/ou memória escolar das PIs.

Em relação aos instrumentos de pesquisa, o autor cita a importância da utilização de equipamentos de áudio e vídeo, mas poderia discutir mais profundamente sobre o objeto de estudo, uma vez que contemplasse aspectos relativos a comportamento, ações, linguagem não verbal ou interpretações dos entrevistados, conforme também colocado na caracterização dos materiais e métodos. Da mesma forma, o desenvolvimento das entrevistas enquanto “*semiestruturada*” descaracteriza-se quando organiza o processo com perguntas agrupadas em envelopes. Scagion (2018, p. 45) relata ainda que, as PIs “*.../autoriza[ram]⁴ a utilização de seus nomes verdadeiros na pesquisa.*”, contrariando a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que orienta a garantia do sigilo, privacidade e, quando for o caso, anonimato dos envolvidos.

Quanto a teoria das RS, em trinta páginas do trabalho a dissertação enquadra as narrativas dos sujeitos a uma objetivação e ancoragem encapsuladas em uma tabela – o que compromete a subjetividade do caminho de análise e vai em desencontro a teoria das RS. Em

⁴ Grifo nosso.

relação as RS abstraídas das narrativas, por exemplo, na RS “*A Matemática ajuda na qualidade de vida*” – essa RS pode ter sido estimulada pelo caminho posto pelo pesquisador em virtude do direcionamento ao qual a entrevista foi organizada. Em resumo, subentende-se que a análise mascara e influencia a resposta a uma RS já esperada, uma vez que a primeira RS “*A Matemática está em tudo*” já sinaliza para a relação com outras áreas, a exemplo, da saúde. Por outro lado, o trabalho com a Matemática crítica (SKOVSMOSE, 2008) apresentado no texto traz um debate necessário no que tange a relação dos saberes matemáticos e as diferentes dimensões da *Matemática em Ação* como “*a Matemática presente no dia a dia: imaginação tecnológica; raciocínio hipotético; legitimação ou justificação; realização e isenção de responsabilidade.*” (SCAGION, 2018, p. 94).

No geral, a dissertação traz uma proposta interessante do ponto de vista teórico-metodológico e com potencial de crescimento continuado em outros pontos como: organizar a riqueza de detalhes nas narrativas e memórias sociais compartilhadas pelas PIs, com uma discussão mais profunda sobre esse material; trabalhar a escrita não reiterando medos, mitos e dificuldades em relação a Matemática numa concepção que desfigura a ideia central do texto, a exemplo da afirmação “*.../mesmo tendo sido maltratada(o) pela Matemática na juventude*” (SCAGION, 2018, p. 88), mas mostrando a beleza poética no ato de conhecer e vivenciar a Matemática, será que ela realmente ela maltratou estudantes ou o sistema que fez mau uso dela?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de pouco expressivas quantitativamente, as pesquisas brasileiras apresentadas mostram-se com potencial de crescimento, Scagion (2018, p. 95) reflete que, assim como os estudos em relação Educação Matemática com PIs “*.../ a promoção de atitudes mais inclusivas não se dá por um caminho fácil e rápido. Pelo contrário, é algo lento, que envolve diversas lutas*”. Santos (2018, p. 76) reafirma a necessidade de estudos nessa área, quando nos ensina que “*.../ a relação entre ensino, prática docente e memória traz possibilidades de intervenção na prática atual, por isso a necessidade de estudá-la e compreendê-la.../ [para]⁵ que favoreçam práticas mais significativas*”. Manguiera (2017, p. 140), mostra que apesar dessas conquistas no campo teórico-metodológico, bem como no seio da política social, na saúde e nos espaços de convívio cotidiano:

As pessoas não veem os idosos como “bibliotecas vivas”, valorizando sua memória e seu conhecimento cultural, ao invés disso os caracterizam como “peso social”:

sujeitos improdutivos onde seus conhecimentos são ultrapassados, suas experiências não têm significado e que, graças ao tempo, perderam a capacidade de aprender.

França, Silva & Barreto (2010, p. 529) mostra caminhos para lidar com a situação e pontua a importância dos programas intergeracionais quando reafirma que “*as práticas intergeracionais vêm demonstrando que é possível efetuar uma mudança na mentalidade da comunidade em relação à imagem do idoso e o resgate da memória de um povo através de seu patrimônio vivo.*”. As PIs têm muito a ensinar aos mais jovens, seja diante das narrativas a partir de experiências vividas, seja pela sabedoria do passado perante histórias transcorridas ao longo da vida como instrumento de propulsão e crescimento no presente.

AGRADECIMENTOS

No início da primeira metade do século XXI, o Brasil tem perpassado por um momento delicado, de crises históricas no campo ético, moral, político, social, econômico educacional, entre outras, marcadas por retrocessos e surpresas de toda ordem. No entanto, Paulo Freire nos ensina que – apesar dos erros e acertos, afinal somos incompletos e inacabados, não podemos deixar de tentar compreender o que se passa e de esperar. A ele, por toda sua construção humana, libertária e justa, nossa gratidão.

Agradecemos ainda ao Centro Federal de Educação tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) – Campus Maracanã pela sua contribuição social, regional e temporal, e, sobretudo, sua colaboração organizacional e financeira para o desenvolvimento deste trabalho, bem como ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela parceria através do Projeto Universal (2019/2022) *Cultura Científico-Tecnológica nos Contextos Formativos Contemporâneos*.

REFERÊNCIAS

ARGENTIN, F. F. **Atividades Matemáticas e suas Contribuições na Qualidade de Vida da Pessoa Idosa**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura – Pedagogia) – Universidade Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, Rio Claro, 2016.

BALLONE G. J, MOURA E. C. **Transtorno por Estresse Pós-Traumático** - in. PsiqWeb, Internet, disponível em <http://www.psiqweb.med.br>, revisto em 2008. (Acesso em 10/08/17 às 14h).

BOTH, A. Gerontologia: **Educação e Longevidade**. Passo Fundo: Imperial, 1999.

BOTH, A. **Educação Gerontológica: posições e proposições**. Erechim, RS: Imperial, 2001.

BRASIL (2003). **Estatuto do Idoso**. Lei 10.741 de 1º de outubro de 2003. Presidência da República: Brasília, 2003.

BRASIL (2005). **Mundo Terá Mais de 1 Bilhão de Idosos em Dez Anos, Diz ONU**. Disponível em: <http://www.jcom.com.br/noticia/142376/Mundo_tera_mais_de_1_bilh_ao_de_idosos_em_dez_anos_diz_ONU>. (Acesso em: 27/05/15).

CACHIONI, M. **Quem Educa os Idosos?** Um estudo sobre professores de universidades da terceira idade. Campinas (SP): Alínea, 2003.

CARVALHO. I. M. **O Processo Didático**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1984.

COLLUCI. C. **População Idosa Vai Triplicar nos Próximos Trinta Anos**. Folha de São Paulo: 2015. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2014_03/1432528-populacao-idosa-vai-triplicar-nos-proximos-2anos.shtml>. Acesso em: 08 ago. 2015.

BARRETO, R. G. (2009). **Discursos, Tecnologias, Educação**. Rio de Janeiro: EDUERJ.
GEERTZ, C. (1989) *A Interpretação das Culturas*. Rio de Janeiro: LTC.

BOSI, E. **O Tempo Vivo da Memória**: ensaios de pedagogia social. São Paulo/SP: Editora da Universidade São Paulo (USP), 2003.

BRITO, A. P. A. **Contrato Didático e Transposição Didática**: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do ensino fundamental. Tese de Doutorado. Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2006.

D'AMBROSSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação para uma Sociedade em Transição**. Campinas, SP: Papirus, 2016.

DEBERT, G.G. **As Representações Sociais (Estereótipos) do Papel do Idoso na Sociedade Atual**. In: Ministério da Previdência e Assistência Social (Org.) Anais do I Seminário Internacional. Envelhecimento populacional: uma agenda para final de século. Brasília, 1996.

FOUCAULT. M. **Microfísica do Poder**. 21. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2005.

FRANÇA, L. H. de F. P.; SILVA, A. M. T. B. da; BARRETO, M. S. L. **Programas Intergeracionais**: quão relevantes eles podem ser para a sociedade brasileira? Rev. bras. geriatr. gerontol. [online]. 2010, vol.13, n.3, pp.519-531. ISSN 1809-9823. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000300017>. Acesso em: 27, fev. 2020.

FREIRE, P. GUIMARÃES, S. **Aprendendo com a Própria História**. São Paulo/SP: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, P. **À Sombra Desta Mangueira**. Ana Maria de Araújo Jorge (Org.). Rio de Janeiro/RJ: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro/RJ: Paz e Terra, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia dos Sonhos Possíveis**. Ana Maria de Araújo Jorge (Org.). Rio de Janeiro/RJ: Paz e Terra, 2014.

GARCIA, J. **Quando a boca cala, o corpo fala!** Disponível em: joselainegarcia.blogspot.com.br. (Acesso em 05/06/17).

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GROSSI, F.C.D.P. **Os Diferentes “Lugares” que a Escola, a Leitura, a Escrita e a Aula de Matemática têm na Vida dos Alunos que Estão na Terceira Idade**. 2014. 185 f. (Dissertação de mestrado) - Universidade Federal de São João del-Rei, 2014.

GROSSI, F. C. D. P., SOUTO, R. M. A. **Educação Matemática da Terceira Idade: um estudo sobre as percepções de alunos idosos sobre a aula de matemática do instituto abc no brasil**. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7., 2013, Montevideu, Anais... Montevideu, p. 3870-3877.

JODELET, D. **As Representações Sociais**. Rio de Janeiro: EDUERJ. 1999.

JOVCHELOVITCH, S. (2007). **Knowledge in Context: representations, community, and culture**. London: Routledge (UK).

KACHAR, V. **Longevidade: um novo desafio para educação**. São Paulo/SP: Cortez, 2001.

LIMA, L. F. **Conversas sobre Matemática com Pessoas Idosas Viabilizadas por uma Ação de Extensão Universitária**. 2015. 187 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

MACHADO, N. J.; D’AMBRÓSIO, U. **Ensino de Matemática: pontos e contrapontos**. Valéria Amorim Arantes (Org.). São Paulo/SP: Summus Editorial, 2014.

MAIA, L. de S. L. **Matemática Concreta X Matemática Abstrata: mito ou realidade?** Portal do GT 19 da Anped: 23ª Reunião – Caxambu/MG, 2000. Disponível em: < http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_23/matematica_concreta.pdf >. (Acesso em: 13/05/17).

MAIA, L. de S. L. **Les représentations de l'enseignant sur les mathématiques**. Dissertação. Université Paris Descartes, 1993.

MANGUEIRA, R. T. Da S. **Matemática no Cotidiano de Pessoas Idosas (PIs): memórias, saberes e práticas**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2017.

MATTOS, C. L. G; CASTRO P. A. **Etnografia e Educação: conceitos e usos**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

MAYA, L. **Como os Traumas Emocionais Influenciam em Nossas Vidas**. Disponível em: <http://www.planetaneews.com/news/2009/10999>. (Acesso em: 10/09/14).

MEDRADO, B. **O idoso e a Representação de Si**. Psicologia, São Paulo, v.2, n.1, 1994.

MOREIRA, A. F. E KRAMER, S. (2007) **Contemporaneidade, Educação e Tecnologia**. Educ. Soc., Campinas, vol 28, n. 100 – Especial, p. 1037-1057.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais**: investigações em psicologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

PANCIERA, L. M. **Valorizando o Saber Matemático dos Educando da EJA**: trabalhadores do comércio. XIV Jornada Nacional de Educação: A Educação na Sociedade dos Meios Virtuais: UNIFRA, 2008. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/jne2008/eventos.asp>>. (Acesso em: 10/08/17).

PINHEIRO, J. **Manual de Psicoterapia**: guia de regressão a vidas passadas e hipnose/ traumas e neuroses. 1. ed. 2014.

PINHEIRO, G. A. D. **Educação e Envelhecimento**: atividade intelectual na Terceira Idade. 2009. 105 p. Dissertação (Mestrado) –Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2009.

QUEVEDO, J.; CARVALHO, A. F. **Emergências Psiquiátricas** [Recurso eletrônico]. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SÁ, C. **Núcleo Central das Representações Sociais**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

SANTOS, J. J. C. dos. **Memórias da Tabuada em Narrativas Intergeracionais**: temporalizando saberes, repensando a prática docente. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2018.

SANTOS, S. S. C. **Concepções Teórico-Filosóficas Sobre Envelhecimento, Velhice, Idoso e Enfermagem Gerontogeriatrica**. Pág.: 1035. Revista Brasileira de Enfermagem: Brasília, 2010.

SCAGION, M. P. **Representações Sociais de Pessoas Idosas sobre Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2018.

SILVEIRA, N. D. R. **A Pessoa Idosa**: educação e cidadania. São Paulo: Secretaria Estadual de Assistência e Desenvolvimento Social: Fundação Padre Anchieta, 2009.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papyrus. 2008. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)

VILA, A.; CALLEJO, M. L. **Matemática para Aprender a Pensar**: o papel das crenças na resolução de problemas. Porto Alegre: Artmed, 2006.