

CONTRIBUIÇÕES DE IDOSOS POUCO ESCOLARIZADOS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Wanderleya Nara Gonçalves Costa ¹
Admur Severino Pamplona ²

RESUMO

No Brasil, desde o final da década de 1930, tem-se concluído diversos estudos de longa duração que se concentram na inteligência e no desenvolvimento da personalidade na idade adulta e na velhice. Mas foi a partir da aprovação do Estatuto da Pessoa Idosa que houve um aumento das ações educativas voltadas para indivíduos com idade superior a 60 anos. Nesse contexto, temos observado a preocupação – materializada em projetos de pesquisas e/ou de extensão universitária – voltada para a adequação de currículos, de metodologias, de materiais didáticos e de outros serviços para essa parcela da população. Nosso trabalho ocorre na confluência de duas temáticas: o ensino de matemática para pessoas idosas e a formação inicial de professores de matemática. A investigação tem um duplo objetivo: 1) gerar material educativo capaz de contribuir para a saúde mental das idosas e dos idosos, oferecendo-lhes atividades cognitivas que mobilizem o raciocínio lógico-matemático; 2) levar licenciandos em Matemática a construir saberes importantes para o exercício da docência. Num recorte da pesquisa, optando pelo estudo de caso, buscamos responder a questão: quais têm sido as reflexões de uma licencianda em matemática frente aos relatos de pessoas idosas pouco escolarizadas acerca de suas experiências sobre a matemática? Os dados foram extraídos do relatório de atividades de uma das licenciandas que atuam na produção de material didático para pessoas na terceira idade e que realizou entrevistas com elas. Os dados, observados por meio de análise de conteúdo, levaram-nos a concluir que o contato com pessoas idosas foi capaz de levar a licencianda a conhecer mais a história da educação escolar brasileira, a refletir sobre o papel do erro no ensino-aprendizagem da disciplina e a construir conhecimentos voltados para um ensino inclusivo da matemática.

Palavras-chave: Terceira Idade, Identidade Docente, Filosofia da Diferença, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Mudanças sociais, culturais, educacionais e na área da saúde humana, bem como alterações no estilo de vida da população brasileira, têm alterado consideravelmente a estrutura etária da população do País. Assim, nas últimas décadas, tem-se consolidado o crescimento do

¹ Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Professora da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, costawanderleya@gmail.com;

² Doutor em Educação Matemática pela UNICAMP. Professor da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, admur.pamplona@ufmt.br;

número de pessoas idosas, algo que, vinculado a uma diminuição na taxa de fecundidade da mulher brasileira, permitiu a elaboração do prognóstico anunciado por Doll, Ramos e Buaes (2015, p.9) de que, em nosso País, “Após 2030, o grupo dos idosos será maior que o grupo de crianças com até 14 anos e, em 2055, haverá mais pessoas idosas do que crianças e jovens com até 29 anos de idade.”

Entretanto, já na década de 2003, a expansão da população brasileira acima de 60 anos levou à criação do então denominado Estatuto do Idoso, que traz considerações sobre os direitos dessa parcela da população. Em 2022, o referido Estatuto foi atualizado e rebatizado como “Estatuto da Pessoa Idosa”, pela Lei 14.423/2022. Na ocasião, o senador autor da proposta justificou:

Assim como outros termos masculinos, a palavra ‘idoso’ é usada para designar genericamente todas as pessoas idosas, sejam homens ou mulheres — embora mulheres sejam maioria na população de mais de 60 anos. Considerando não somente o respeito ao seu maior peso demográfico, mas também a necessidade de maior atenção estatal para a potencial dupla vulnerabilidade associada ao envelhecimento feminino, o Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa (CNDI) tem recomendado a substituição em todos os textos oficiais, apontou Paim. (AGÊNCIA SENADO, 2022)

De todo modo, é fato que as Leis nº. 10.741/2003 e 14.423/2022, em seu artigo terceiro, asseguram à pessoa idosa “com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária” (BRASIL, 2003, p. 15).

No que se refere às ações educativas para pessoas idosas, existe a preocupação com a adequação de currículos, de metodologias e de materiais didáticos para os programas educacionais. Assim, observamos a criação de universidade aberta para a terceira idade, o oferecimento de atividades de extensão universitária e, dentre as múltiplas ações universitárias que contribuem para enfrentar e dirimir problemas relacionados ao processo do envelhecimento humano e à aceitação da velhice sem estereótipos, a emergência do campo de estudos da gerontologia educacional. Cabe destacar que a:

Gerontologia Educacional é o estudo e a prática de ações educacionais para ou sobre a velhice e indivíduos pessoas idosas. É possível observar três diferentes, mas relacionados aspectos: (1) atividades educacionais voltadas para pessoas de meia-idade ou pessoas idosas; (2) atividades educacionais para um público geral ou específico sobre envelhecimento e pessoas idosas; e (3) preparação educacional para pessoas que trabalham ou pretendem trabalhar com pessoas idosas como profissionais ou de forma profissional (PETERSON 1976, p. 62 apud DOLL, RAMOS e BUAIS, 2015, p. 10).

Como parte desse esforço que busca oferecer mais qualidade de vida a pessoas idosas, no início de 2022, propusemos um projeto de extensão que se inspira nos aspectos 1 e 3 acima



citados, da gerontologia educacional. O referido projeto possui objetivos relacionados à qualidade de vida de pessoas idosas, mas também à ampliação de experiências e de reflexões de estudantes da Licenciatura em Matemática, para que esses possam, ao participar das atividades extensionistas, se preparar para a atuação na Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI).

Cabe salientar que a sigla EJAI vem sendo utilizada em diversos contextos, em substituição à sigla EJA (Educação de Jovens e Adultos), como uma forma de reconhecimento de estudantes com idade superior a 60 anos na educação básica. É mister ressaltar também que, em dezembro de 2021, a Comissão de Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa da Câmara dos Deputados aprovou projeto de lei que reserva vagas na educação básica para idosos que não concluíram os estudos. Oportunamente, o deputado representante da comissão informou que “Em média, os idosos apresentam apenas 6 anos de escolaridade, e mais de 50% deles apresenta apenas 4,3 anos de estudos, o que corresponde a menos da metade do ensino fundamental” (AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS).

Nessas circunstâncias, têm-se efetivado propostas de formação continuada de professores para a inclusão escolar de idosos, iniciativas que buscam “qualificar educadores para oferecer educação de qualidade com vista à sustentabilidade social, calcada em práticas estimulantes e prazerosas ao idoso em processo de aprendizagem” (BULHÕES et al, 2013, s/p). Nesses espaços formativos, tem sido comum destacar que alguns aspectos inerentes ao envelhecimento, “como o declínio da memória, dificuldade de atenção e concentração, problemas na motricidade, dificuldades de ordem visual e o ritmo diferente” dificultam o processo de aprendizagem do idoso. (BULHÕES et al, 2013, s/p). Sugere-se, então, que, na formação continuada, os educadores se dediquem, entre outras atividades, à produção de atividades lúdico-pedagógicas que promovam momentos de aprendizagem estimulantes e proveitosos junto aos idosos aprendentes. Contudo, entendemos que essas práticas também podem ser adotadas na formação inicial de professores, ainda que via extensão universitária.

Em particular, com relação à formação inicial de professores de matemática, espera-se que os participantes do projeto, no seu contato com pessoas idosas, se tornem mais capazes de reconhecer o papel da memória e da experiência para a compreensão da matemática, bem como perceber as influências da cultura, do contexto social, dos saberes e dos fazeres na aprendizagem matemática. Espera-se ainda que os licenciandos percebam as mudanças ocorridas, nas últimas décadas, no ensino escolar [da matemática], em nosso País.

Assim, em paralelo ao desenvolvimento das atividades extensionistas, temos realizado uma pesquisa que visa ampliar os nossos conhecimentos sobre a temática, de modo a gerar conhecimentos sobre ferramentas teóricas, métodos e técnicas de constituição, integração e análise de dados relativos a conhecimentos matemáticos de pessoas da terceira idade, aplicáveis à produção de saberes para a docência em matemática. Nosso objetivo com a pesquisa, por um lado, é garantir consistência teórico-metodológica aos nossos trabalhos extensionistas de mobilização do raciocínio lógico-matemático de pessoas idosas e, por outro lado, levar licenciandos em Matemática a pensar formas mais inclusivas de ensinar a disciplina e a refletir sobre as mudanças que, ao longo do tempo, tem transformado a educação matemática escolar.

Nesse trabalho, que se configura como um recorte da pesquisa acima citada, buscamos responder a questão:

Quais têm sido as reflexões de uma licencianda em matemática frente aos relatos de pessoas idosas pouco escolarizadas acerca de suas experiências sobre a matemática?

Os dados foram extraídos do relatório de atividades de uma licencianda em matemática que atua como bolsista no projeto de extensão.

Trata-se de uma pesquisa documental, uma metodologia adotada a partir de nossa concordância com o fato de que esse tipo de investigação favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros. (CELLARD, 2008). Por sua vez, nosso olhar para os dados obtidos foi direcionado pela análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

METODOLOGIA

Para a análise dos dados obtidos por meio de pesquisa documental, adotamos as perspectivas analíticas oferecidas pela Análise de Conteúdo de Bardin (1977). Então, acolhemos categorias *emergentes* – compreendidas como aquelas elaboradas com base nos dados, as que surgem a partir de ligações entre as diversas variáveis presentes. Assim, da perquirição dos dados, emergiram as categorias: a) aquisição de conhecimentos sobre a história da educação escolar brasileira, b) reflexões sobre o papel do erro no ensino-aprendizagem e c) construção de conhecimentos voltados para um ensino inclusivo da matemática.

REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa foco deste trabalho teve origem a partir de um projeto de extensão e, nessas circunstâncias cabe destacar que :

(...) a extensão possui algumas características que se bem exploradas podem vir a contribuir para uma mudança no processo de ensinar e aprender: possuem um arsenal metodológico diferenciado; é feita de encontros entre alunos, professores e comunidades; tem a possibilidade de, neste encontro, incorporar outros saberes, de criar um novo senso comum e de ampliar a capacidade de reflexão sobre as práticas, porque nelas se constituem, ou seja, são constituídas pelas experiências. (CASTRO, 2004, p.5)

A dimensão educativa dos contextos nos quais muitas vezes a extensão universitária ocorre remete à filosofia de Gilles Deleuze. O pensamento, a existência, a vida e a cultura sempre estiveram em pauta nas teorizações de Deleuze, que colocou em evidência a multiplicidade, o diferente, o díspar. Por isso, sua obra é considerada um fértil campo de reflexão quando o foco é a aprendizagem e, em vista disso, observa-se profícuos trabalhos que estabelecem relações da Filosofia da Diferença com o campo da educação e da formação de professores [(Souza e Santos, 2011), (Aguirre e Monteiro, 2017), (Vitkowsk, 2017), (Lanuti, 2019)]. Ao refletir sobre a formação docente, Vitkowsk (2017, p. 82) lembra que “Pensar, para Deleuze, se vincula ao jogo de forças que nos tiram da zona de conforto da reconhecimento e, portanto, abrem-se as portas à experimentação, aos acontecimentos, enfim, às intensidades que brotam dos encontros com os intercessores.” Por sua vez, ao referir-se especificamente à formação de professores de matemática, Lanuti (2019, p. 16) advoga que “precisamos pensar em uma formação que parte das contingências, do que é específico a um determinado espaço, sem buscar generalizar as orientações, como pretendem as macropolíticas”. O autor afirma ainda que a filosofia deleuziana pode contribuir nesse sentido.

A partir de Deleuze, a padronização, a uniformização de pessoas, de saberes e de práticas, dá lugar à impermanência e à univocidade do ser, levando à compreensão de que todas as pessoas são seres em constante transformação, que se fazem da sua própria diferença. Assim, de forma complementar, a filosofia deleuziana permite “pensarmos a velhice como acontecimento, ou seja, contendo em si a possibilidade de transformação radical da existência” (NIQUETTI, 2017, p.114). De modo especial, Niquetti (2019) afirma que o conceito de devir de Deleuze propicia “vivenciar outro olhar sobre a velhice, em que a natureza dos encontros abre-se em jogos de captura e fuga, em que a constituição do sujeito é algo mutável, aberto e de invenção”.

A confluência dessas concepções teóricas orientou nosso trabalho, tanto de pesquisa quanto de extensão, assim como as nossas análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em “Conto de Escola”, publicado por Machado de Assis em 1896, no volume intitulado “Várias Histórias”, o autor nos fala de uma presença marcante do ambiente escolar nos anos 1800. No conto, o Sr. Policarpo era o professor:

Não se esqueçam que estávamos então no fim da Regência, e que era grande a agitação pública. Policarpo tinha decerto algum partido, mas nunca pude averiguar esse ponto. O pior que ele podia ter, para nós, era a palmatória. E essa lá estava, pendurada no portal da janela, à direita, com os seus cinco olhos do diabo. Era só levantar a mão, despendurá-la e brandi-la, com a força do costume, que não era pouca. (ASSIS, 1896)

A palmatória é um instrumento feito de madeira e tem tamanho variado, geralmente em torno de 40 cm de comprimento e de 5 cm a 10 cm de largura, ver foto 1. O que Machado de Assis chamou de “cinco olhos do diabo” são furos que aumentam a velocidade do golpe e a dor da sua aplicação. A Lei Imperial de 15 de outubro de 1827, em seu artigo 15, previa o uso da palmatória nas escolas brasileiras, segundo o método Lancaster (BRASIL, 1837).



Foto 1: palmatórias. Fonte: acervo dos autores

Em algumas regiões do País, nas décadas de 1950 e 1960, a palmatória ainda se fazia presente, conforme consta em relatos disponibilizados por Alvarenga et al (2019) e Sousa (2020). Tal uso, estava intimamente relacionado à “decoreba da tabuada”. Recentemente – no primeiro semestre de 2022 - , uma licencianda em matemática que participou de nosso projeto entrevistou a Sra. Maria (76 anos), que relatou:



Meus professores não eram tão rígidos, só que não era que nem hoje, era diferente, ali nós precisávamos fazer o que o professor pedia, o professor pelejava ali duas ou três vezes, **se caso não conseguia fazer as contas iam pro castigo era palmatória na mão** acontecia esses tipos de coisas no meu tempo. O professor chamava três alunos na frente e fazia a pergunta. Quem não respondesse certo ... o que tinha respondido primeiro e certo dava a palmatória no que havia errado. (grifo nosso)

Observe-se que, ao se referir ao uso da palmatória, a Sra. Maria o vincula aos resultados das contas. Após ouvir a idosa acerca de suas experiências com a matemática escolar, a licencianda declarou:

Conheci fatos que, para mim, pareciam histórias que víamos em filme; porém ver uma entrevistada relatar que na escola tinha palmatória, foi algo chocante para mim, perceber como era o ensino daquela época, no qual o aluno não poderia se expressar, eles deveriam apenas escutar o que era transmitido pelo professor me fez perceber as mudanças que, historicamente, tem ocorrido na sala de aula. (Relatório de Atividades da Bolsista do Projeto)

De fato, no Brasil, principalmente o ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente - Lei 8.069/90) garante que crianças e adolescentes tenham o direito de serem educados e cuidados sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante. Entretanto, segundo Corrêa (2019), enquanto 131 países proíbem completamente o uso de castigo físico nas escolas, noutros 68, a proibição do uso da palmatória em escolas não existe ou não é total, como no caso dos EUA (Estados Unidos da América). Por outro lado, atualmente, o uso da tabuada se dá por meio do método intuitivo e lúdico de sua (re)construção, em contraponto às antigas práticas de memorização.

Ainda ao comentar a entrevista com a idosa, a licencianda pontuou:

Como podemos perceber no relato da entrevistada, idosos trazem consigo algumas experiências e retratos de uma educação no qual o erro não é permitido no processo de aprendizado. O erro, nessa perspectiva, não é assumido como uma oportunidade para a reflexão, para testar conjecturas, mas como um fato que precisa ser evitado a todo custo – o que inclui a violência física e psicológica. (...) Repensar a questão do erro serviu de aprendizado para mim também enquanto futura professora, para que eu não transfira para meus alunos que eles não podem errar, pois se aprende também com o erro. (Relatório de Atividades da Bolsista do Projeto)

As reflexões da licencianda estão em consonância com as colocações de Pinto (2020) na sua concepção de que o erro matemático produzido pelos estudantes deve ser concebido não como falha, ausência, mas como elemento natural do processo de conhecer e, como elemento inerente ao processo de construção do conhecimento, a análise de erros pode se apresentar como estratégia didática valiosa para que o professor acompanhe e projete o percurso escolar dos estudantes.

Cabe ainda resgatar outra das considerações da licencianda em matemática, a saber: “Com a realização desta pesquisa, pude perceber que, com a tecnologia, nós deixamos de lado a prática de ouvir as histórias dos mais velhos, e com a entrevistas realizadas eu aprendi muito”



(Relatório de Atividades da Bolsista do Projeto). Reconhecemos que, nas Licenciaturas, tem sido relativamente comum discutir o potencial das novas tecnologias na Educação, incluindo os possíveis usos da tecnologia na elaboração de materiais didáticos, na gestão da sala de aula e como meio de aprimorar a própria formação profissional. Entretanto, reflexões sobre tempo e memória com atenção às singularidades de cada estudante narrador, principalmente na busca por conhecer e compreender, narrativamente, as experiências de pessoas idosas com a matemática escolar, parece não ser tão comum.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contato com pessoas idosas pouco escolarizadas, a licencianda foco de nossa pesquisa percebeu marcas históricas do processo de ensino e aprendizagem escolar, que lhe provocaram reflexões e questionamentos sobre práticas pedagógicas e sobre o papel do erro na matemática. Contudo, a dimensão cognitiva da velhice não foi problematizada por ela.

Segundo Pereira (s/d), “a neurobiologia do envelhecimento delimita um declínio progressivo em determinadas dimensões cognitivas, tais como a velocidade de processamento, a memória, as funções executivas, a aprendizagem, entre outras”. Podemos acrescentar ainda, o declínio das habilidades visuais e espaciais. Por outro lado, é relativamente comum que a habilidade de cálculo e a maioria das habilidades de linguagem permaneçam inalteradas na velhice. Compreendemos que, para uma atuação junto ao EJAI, é importante que o futuro professor possa não só identificar as trajetórias individualizadas, isto é, as experiências escolares de cada estudante idoso, é importante também perceber as mudanças em sua cognição para que, a partir daí, trace estratégias de intervenção que motivem a permanência da pessoa idosa na escola. Assim, sentimos a necessidade de, na continuidade do trabalho, ampliar o número de sujeitos a serem entrevistados, de modo que seja possível perceber as questões cognitivas específicas das pessoas idosas.

AGRADECIMENTOS

À Joyce e Gisleângela, pelo trabalho conjunto e pelas aprendizagens e reflexões compartilhadas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. <https://www.camara.leg.br/noticias/842048-comissao-aprova-cotas-para-idosos-na-educacao-de-jovens-e-adultos/> Acesso em 20/09/2022.



AGÊNCIA SENADO. <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/07/25/estatuto-da-pessoa-idosa-lei-e-rebatizada-para-garantir-inclusao>. Acesso em 20/09/2022.

BARDIN, L. *Análise do conteúdo*. Lisboa: Edições Setenta, 2011.

BULHOES, J. L. S. et al. Formação Continuada de Professores para inclusão escolar de idosos. 2013. Disponível em <http://www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/4CECPPROBEX2013202.pdf> Acesso em 20/09/2022

BRASIL. *Lei de 15 de outubro de 1827*. Manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/LIM..-15-10-1827.htm#:~:text=LEI%20DE%2015%20DE%20OUTUBRO,lugares%20mais%20populosos%20do%20Imp%C3%A9rio.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis, Vozes, 2008.

DOLL, J, RAMOS, A. C. e BUAES, C. S. Apresentação - Educação e Envelhecimento. *Educação & Realidade* [online]. 2015, v. 40, n. 1 [Acessado 20 Julho 2022] , pp. 9-15. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-623652407>>. ISSN 2175-6236. <https://doi.org/10.1590/2175-623652407>.

LANUTI, J. E. O. E.. Tangenciamentos entre a Filosofia da Diferença e o Ensino de Matemática para Todos. *Educação Por Escrito*. PUCRS v. 10, p. 30767, 2020.

NIQUETTI, R. Deleuze e os devires minoritários na velhice. *Aurora* (PUCSP. ONLINE), v. 9, p. 114-136, 2017.

PEREIRA, T. A função cognitiva no Envelhecimento. s/d. Disponível em <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/32920/3/A%20fun%C3%A7%C3%A3o%20cognitiva%20no%20envelhecimento.pdf>

PINTO, Neuza Bertoni. *O erro como estratégia didática: estudo do erro na matemática elementar*. Campinas: Editora Papirus, 2000. 182 p

SANTANA, R. F.. A educação pela palmatória: os castigos utilizados como ferramentas pedagógicas no Brasil Império. In: VIII Colóquio Internacional 'Educação e Contemporaneidade', 2014, São Cristóvão. *Anais do VIII Colóquio Internacional*, 2014.

SOUSA, E. Um tempo em que "sextou" era sinal de tabuada e palmatória. Disponível em <https://leiamaisba.com.br/2020/09/20/um-tempo-em-que-sextou-era-sinal-de-matematica-palmatoria>

SOUZA, A. V. M.; SANTOS, V. S. Aprendizagem(s) Nômada(s): Expressões da Multiplicidade em Gilles Deleuze. V Colóquio Internacional. Educação e Contemporaneidade. Sergipe, Setembro/2011 (s.p.) *Revista Educação e (Trans)formação*, Garanhuns, v. 02, n. 02, jul. 2017 / dez. 2017 Universidade Federal Rural de Pernambuco / Unidade Acadêmica de Garanhuns <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/educacaoetransformacao/index>

VITKOWSKI, J. R. Filosofia da Diferença: interfaces educacionais. *Filosofia e Educação*, v. 9, p. 71-85, 2017.