

“Eu sei fazer na prática, mas não sei fazer na gramática”: reflexões sobre os diferentes saberes matemáticos de idosos em processo de alfabetização

**“I know how to do it in practice, but I don't know how to do it in grammar”:
reflections on the different mathematical knowledge of elderly people in the literacy
process**

**“Yo sé cómo hacerlo en la práctica, pero no sé cómo hacerlo en gramática”:
reflexiones sobre los diferentes saberes matemáticos de las personas mayores en el
proceso de alfabetización**

**"Je sais comment le faire en pratique, mais je ne sais pas comment le faire en
grammaire" : réflexions sur les différentes compétences mathématiques des personnes
âgées dans le processus d'alphabétisation**

Douglas Silva Santos¹

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Mestrando em Educação em Ciências e Matemática
<https://orcid.org/0000-0003-1095-7132>

Carla Cristina Pompeu²

Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Doutorado em Educação
<https://orcid.org/0000-0001-9868-9624>

Resumo

Este artigo é resultado de um estudo com idosos matriculados em uma turma de alfabetização pertencente à Educação de Jovens e Adultos (EJA) da cidade de Uberaba - MG. O principal objetivo foi conhecer os motivos de afastamento e retorno ao contexto escolar desses alfabetizandos e evidenciar os diferentes saberes matemáticos manifestados por eles durante a pesquisa. Para tanto, foi desenvolvido um estudo empírico, de natureza qualitativa, cujas principais ferramentas de produção de dados foram observações participantes e entrevistas semiestruturadas. Tanto os registros presentes no diário de campo, quanto os enunciados dos sujeitos da pesquisa foram objetos de análise deste estudo. Os resultados indicam que esses sujeitos não vivenciaram processos de escolarização anteriormente por uma convergência de inúmeros fatores, cujo principal residiu na ausência de um sistema educacional que assegurasse seu direito à educação, e atualmente, na busca pela efetivação desse direito, eles retornam com a variedade de saberes matemáticos produzidos e mobilizados por meio de suas práticas sociais

¹ douglas.sisan@gmail.com

² carla.pompeu@uftm.edu.br

em situações diversas. Concluimos destacando a necessidade de se avançar com novas práticas pedagógicas nas quais esses diferentes saberes matemáticos sejam foco de discussão.

Palavras-chave: Educação de pessoas jovens, Adultas e idosas, Alfabetização de idosos, Ensino de matemática, Etnomatemática.

Abstract

This article is the result of a study with seniors enrolled in a literacy class belonging to Youth and Adult Education (EJA) in the city of Uberaba - MG. The main objective was to know the reasons for leaving and returning to the school context of these literacy students and to highlight the different mathematical knowledge manifested by them during the research. To this end, an empirical study of a qualitative nature was developed, whose main data production tools were participant observations and semi-structured interviews. Both the records present in the field diary and the statements of the research subjects were objects of analysis in this study. The results indicate that these subjects have not previously experienced schooling processes due to a convergence of numerous factors, the main of which resided in the absence of an educational system that guaranteed their right to education, and currently, in the search for the realization of this right, they return with the variety of mathematical knowledge produced and mobilized through their social practices in different situations. We conclude by highlighting the need to move forward with new pedagogical practices in which these different mathematical knowledges are the focus of discussion.

Keywords: Education of young, Adult and elderly people, Literacy for the elderly, Mathematics teaching, Ethnomathematics.

Resumen

Este artículo es resultado de un estudio con ancianos matriculados en una clase de alfabetización perteneciente a la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) de la ciudad de Uberaba - MG. El objetivo principal fue conocer los motivos de salida y regreso al contexto escolar de estos estudiantes de alfabetización y resaltar los diferentes conocimientos matemáticos manifestados por ellos durante la investigación. Para eso, se desarrolló un estudio empírico de carácter cualitativo, cuyas principales herramientas de producción de datos fueron las observaciones participantes y las entrevistas semiestructuradas. Tanto los registros presentes en el diario de campo como las declaraciones de los sujetos de investigación fueron objeto de análisis en este estudio. Los resultados indican que estos sujetos no han vivido previamente procesos de escolarización debido a la confluencia de numerosos factores, el principal de los cuales residía

en la ausencia de un sistema educativo que garantizara su derecho a la educación, y actualmente, en la búsqueda de la realización de este derecho, regresan con la variedad de conocimientos matemáticos producidos y movilizados a través de sus prácticas sociales en diferentes situaciones. Concluimos destacando la necesidad de avanzar con nuevas prácticas pedagógicas en las que estos diferentes saberes matemáticos sean el centro de discusión.

Palabras clave: Educación de jóvenes, Adultos y mayores, Alfabetización para las personas mayores, Enseñanza de las matemáticas, Etnomatemáticas.

Résumé

Cet article est le résultat d'une étude menée auprès de personnes âgées inscrites à un cours d'alphabétisation dans le cadre du programme d'éducation des jeunes et des adultes (EJA) dans la ville d'Uberaba - MG. L'objectif principal était de découvrir les raisons pour lesquelles ces étudiants en alphabétisation ont quitté l'école et y sont retournés, et de mettre en évidence les différentes connaissances mathématiques qu'ils ont exprimées au cours de la recherche. À cette fin, une étude empirique qualitative a été menée, dont les principaux outils de production de données étaient les observations participantes et les entretiens semi-structurés. Les enregistrements du journal de terrain et les déclarations des sujets de recherche ont été analysés dans le cadre de cette étude. Les résultats indiquent que ces sujets n'ont pas connu de processus de scolarisation auparavant en raison d'une convergence de nombreux facteurs, dont le principal était l'absence d'un système éducatif garantissant leur droit à l'éducation, et qu'aujourd'hui, dans leur quête pour faire de ce droit une réalité, ils reviennent avec une variété de connaissances mathématiques produites et mobilisées par le biais de leurs pratiques sociales dans une variété de situations. Nous concluons en soulignant la nécessité d'aller de l'avant avec de nouvelles pratiques pédagogiques dans lesquelles ces différents savoirs mathématiques sont au centre de la discussion.

Mots-clés : Education des jeunes, Des adultes et des personnes âgées, Alphabétisation des personnes âgées, Enseignement des mathématiques, Ethnomathématiques.

“Eu sei fazer na prática, mas não sei fazer na gramática”: reflexões sobre os diferentes saberes matemáticos de idosos em processo de alfabetização

As relações entre a matemática e a educação de idosos têm sido objeto de investigações nos últimos anos³. Este artigo apresenta os resultados de um estudo realizado em uma turma de alfabetização de idosos, localizada na Unidade de Atenção ao Idoso (UAI), uma instituição pública municipal, situada na cidade de Uberaba, Minas Gerais, e teve como objetivo analisar os saberes matemáticos desses sujeitos em processo de alfabetização.

Em âmbito mundial, o número de pessoas analfabetas e sem direito à educação é ainda elevado, de acordo com setores e instituições internacionais. Segundo o terceiro relatório global da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2016), cerca de 758 milhões de adultos não são capazes de ler ou escrever um simples bilhete ao redor do mundo, o que gera um impacto negativo na vida social e comunitária dessas pessoas. A UNESCO compreende o direito à educação como um dos pilares para o exercício da cidadania e para participação na sociedade (UNESCO, 1997). Além da UNESCO, as Conferências Internacionais de Educação de Adultos (Confiteas) também evidenciam a relevância de debates sobre o acesso à educação básica, relacionando-o à garantia de direitos humanos e cidadania, destacando a vulnerabilidade de pessoas analfabetas nos dias atuais. No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) mostram que o analfabetismo recuou de 6,1% em 2019 para 5,6% em 2022, e evidenciam que do total 9,6 milhões de brasileiros com mais de 15 anos que não sabem ler e escrever, cerca de 54,2% possuem 60 anos ou mais.

Nas últimas décadas, o Brasil passou por profundas transformações sociais, o que implicou diretamente em mudanças nas políticas públicas de educação. Vivemos em uma sociedade grafocêntrica que exige de seus cidadãos conhecimentos básicos em leitura, escrita e cálculo para uma vivência digna e autônoma (Galvão e Di Pierro, 2012). Nesse contexto, políticas públicas como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) e o Estatuto do Idoso (Brasil, 2003) desempenharam um importante papel ao assegurar que pessoas jovens, adultas e idosas tenham o seu direito à educação garantido.

Para além do acesso a um direito, o saber matemático desempenha relevante contribuição às pessoas jovens, adultas e idosas no que se refere a sua plena participação na sociedade. De acordo com Fonseca (2009), os saberes matemáticos dão grande suporte para as relações sociais que se estabelecem em nossa sociedade. Para a autora, práticas sociais

³ Lima e Penteado (2013), Lima (2015), Scagion (2016, 2018), Silva, Silva e Julio (2021), Grossi (2021) e Silva e Julio (2023).

envolvendo ordenação, classificação, quantificação, medição, orientação no espaço, entre outras, compõem os modos de usar a língua escrita e são utilizadas por sujeitos jovens e adultos em diferentes contextos de suas vidas.

O objetivo da pesquisa destacada neste artigo foi investigar os motivos de afastamento/retorno ao contexto escolar dos idosos alfabetizando e evidenciar os diferentes saberes matemáticos manifestados por eles durante a pesquisa. Como objetivo secundário, buscamos oferecer subsídios para reflexão a respeito de um ensino de matemática de modo a considerar a importância dos diferentes saberes para um ensino socialmente referenciado nas expectativas e especificidades de aprendizagem desses sujeitos. Além disso, evidenciar alguns apontamentos e reflexões visando a contribuição para estudos referentes à Educação de Idosos. Para auxiliar nossa compreensão sobre a problemática assumida, fundamentamos teoricamente o artigo com contribuições de pesquisas pertencentes à Educação Matemática de Jovens, Adultos e Idosos e à Etnomatemática.

Sobre o trabalho desenvolvido, dentre as opções de caracterização possível, há uma intencionalidade explícita na escolha pelo termo ‘alfabetizando’. De acordo com Galvão e Di Pierro (2012), na sociedade brasileira contemporânea, a palavra analfabeto é permeada por muitos preconceitos e julgamentos, sendo por vezes relacionada a significados negativos. Por esse motivo buscamos evitar o seu uso. Nosso intuito é, ao evidenciar as relações dos idosos alfabetizando com a matemática, romper com esse ciclo histórico de desvalorização social e simbólica que oprime, marginaliza e segrega esses sujeitos. Buscamos por meio da valorização de seus saberes e, em especial, de seus saberes matemáticos, privilegiar os conhecimentos que esses sujeitos possuem e, a partir deles, refletir acerca das possibilidades de um ensino de matemática com vistas a uma maior inclusão social, com promoção da cidadania e participação efetiva na sociedade.

Para além desta breve introdução e das considerações finais, o artigo foi organizado em seis partes. Sendo assim, a seguir destacamos alguns dados sobre o fenômeno do analfabetismo no Brasil. Sequencialmente, discutimos sobre o ensino de matemática na EJA, fundamentados em estudos da Etnomatemática e da Educação Matemática na EJA, lentes teóricas adotadas para refletir sobre os diferentes saberes matemáticos dos sujeitos da EJA, em especial, dos idosos alfabetizando. A quarta e quinta parte do artigo versam sobre o contexto da pesquisa e sobre nossas escolhas metodológicas, respectivamente. No sexto tópico há um aprofundamento nos discursos dos sujeitos onde, por meio dos seus enunciados, analisaremos os motivos de afastamento e de retorno para sala de aula. Por fim, na sexta parte, dedicamo-nos a refletir

sobre os saberes matemáticos dos idosos e sobre o ensino de matemática para esse grupo tão específico da Educação de Jovens e Adultos.

Um breve histórico sobre o analfabetismo no Brasil

O período colonial é reconhecido por pesquisadores⁴ como sendo o marco inicial da Educação de Adultos no Brasil, quando, com a chegada dos Jesuítas, teve início a catequização dos povos indígenas. De acordo com Aguiar (2001), essa educação destinou-se não apenas a crianças, jovens e adultos indígenas, mas também a população africana e a colonos portugueses. Sobre esse contexto, Silva e Moreira (2019) ressaltam que, nessa época, os jesuítas, além das lições sobre religião católica, dedicavam-se ao ensino da língua portuguesa. Até o período imperial, a maioria da população brasileira com mais de cinco anos era analfabeta. Com a saída dos jesuítas, em 1759, Strelhow (2010) afirma que o sistema educacional brasileiro entrou em colapso e a oferta da educação viria a se tornar responsabilidade do Império. Nesse período, de acordo com as análises do autor, “a educação brasileira foi sendo marcada então, pelo elitismo que restringia a educação às classes mais abastadas” (Strelhow, 2010, p.51) e o conhecimento formal começa a ser monopolizado pelas classes dominantes.

Com a constituição de 1824, a instrução primária e gratuita foi regulamentada a todos os cidadãos por meio do art. 179. Cury (2022), ao analisar o direito à Educação ao longo das constituições brasileiras afirma que, no período imperial, a exclusão social foi a regra, visto que o exercício dos direitos civis e políticos do Brasil foi restrito a uma pequena parcela da população. Nesse contexto, Aguiar (2001) afirma que tal preceito constitucional, na prática, pouco valeu, pois, até 1890, 82% da população era analfabeta. Contudo, serviu como um princípio quantitativo e qualitativo, visto que a presença da expressão “a todos”, possibilitou avanços na luta pela escolarização de toda população.

Até o final do século XIX, as oportunidades de acesso à educação no Brasil eram muito reduzidas (Galvão e Di Pierro, 2012, p.57) e, ao longo das décadas que se sucederam, as taxas de analfabetismo foram diminuindo consideravelmente no Brasil. Souza (1999) ao analisar as relações entre dinâmica demográfica e o nível educacional da população brasileira a partir do indicador das taxas de analfabetismo, reconhece que a evolução dessas taxas totais de alfabetização dependeu da capacidade dos sistemas de ensino de alfabetizar pessoas de todas

⁴ Aguiar (2001), Silva e Moreira(2020) e Strelhow(2010).

as idades. A partir dos dados dos anuários estatísticos, do IBGE⁵ (1995), é possível visualizar esse avanço:

Tabela 1.

Taxas de alfabetização da população brasileira com 15 anos ou mais ao longo das décadas (Souza, 1999, p.172)

Ano	Alfabetizados	Analfabetos	Sem Declaração	Taxa de Alfabetização (%)
1900	3 380 451	6 348 869	22 791	35
1920	6 155 567	11 401 715	-	35
1940	10 379 990	13 269 381	60 398	44
1950	14 916 779	15 272 632	60 012	49
1960	24 259 284	15 964 852	54 466	60
1970	35 586 771	18 146 977	274 856	66
1980	54 793 268	18 716 847	31 828	75
1991	76 603 804	19 233 239	-	80

Diversas campanhas e programas de alfabetização⁶ foram criados ao longo dos anos pelos governos brasileiros, em especial, para jovens e adultos que não haviam concluído a Educação Básica. Isso porque, as gerações com idades mais avançadas não conseguiram se beneficiar das políticas públicas educacionais e de expansão dos sistemas de ensino. Contudo, em que pese a importância desses programas, a análise de Silva e Moreira (2020) demonstra que uma característica dessas iniciativas foi a descontinuidade de suas ações. De acordo com as autoras, à medida em que novos governos assumiram o Estado, programas de alfabetização eram interrompidos e outros novos eram pensados, desconsiderando os esforços da gestão anterior.

Segundo Galvão e Di Pierro (2012), uma das causas desse movimento recorrente reside no fato que alguns governantes secundarizam políticas públicas para alfabetização de adultos sob argumento de que o investimento em populações com idade avançada, e uma curta vida

⁵ O critério metodológico utilizado pelo IBGE, considera alfabetizado o sujeito que possui a capacidade de ler e escrever um bilhete simples.

⁶ Campanha de Educação de Adultos e Adolescentes (CEEAA), de 1947; Campanha Nacional de Educação Rural (CNER), de 1952; Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (CNEA), de 1958; Movimento de Cultura Popular (MCP), de 1960; Movimento de Educação de Base (MEB), 1961; Plano Nacional de Alfabetização, de (1964); Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), de 1967; dentre outros. Para mais informações ver o texto de Silva e Moreira (2020)

produtiva, tem pouco retorno social e econômico. Essa ideia é manifestada pelo Ministro da Educação do governo de Fernando Collor, José Goldemberg, em 1991, durante uma entrevista ao *Jornal do Brasil*.

O adulto analfabeto já encontrou seu lugar na sociedade. Pode não ser um bom lugar, mas é seu lugar. Vai ser pedreiro, vigia de prédio, lixeiro ou seguir outras profissões que não exigem alfabetização”. Além disso, completou: “alfabetizar o adulto não vai mudar muito sua posição na sociedade e pode até perturbar. Vamos concentrar os nossos recursos em alfabetizar a população jovem. Fazemos isso agora, em dez anos desaparece o analfabetismo” (Goldemberg, 1991, p.4).

Esse é um discurso que descortina um pensamento discriminatório e evidencia um modelo de gestão pouco comprometido com o direito à educação, garantido pela constituição de 1988. Escolhas tomadas a partir desse pensamento, tendem a contribuir para marginalização de pessoas analfabetas e não avançam para uma mudança efetiva nesse cenário. Diferente do que foi previsto pelo ex-ministro da Educação, o analfabetismo não desapareceu no Brasil. Dados recentes mostram que em 2019 a taxa de analfabetismo entre pessoas com 15 anos ou mais no Brasil era igual a 6,6% da população, e essa taxa quase triplicou quando considerado apenas a população idosa, chegando a 18%. (IBGE, 2020)

Galvão de Di Pierro (2012) observam que, atualmente, no contexto urbano letrado, as habilidades básicas de leitura, escrita e cálculo são demandadas com maior frequência, principalmente quando relacionadas a questões financeiras e burocráticas. Sem o domínio dessas habilidades, esses sujeitos estão expostos a uma maior vulnerabilidade social, condicionados a uma subalternidade em suas relações sociais. Para as autoras, investir apenas na escolarização de crianças e adolescentes, nos afasta da possibilidade de oferecer a jovens, adultos e idosos oportunidades adequadas de aprendizagem.

O ensino de matemática na EJA: um olhar para outras práticas

Estudos relacionados à Educação Matemática de Jovens, Adultos e Idosos, em grande medida, evidenciam a maneira como os sujeitos da EJA se relacionam, interagem e mobilizam seus diferentes saberes matemáticos. De acordo com Fantinato (2004a, p.112) esses estudos “procuram levar em conta as características dos modos de pensar e agir do adulto, do ponto de vista cognitivo e/ou cultural”, tornando o saber matemático produzido em diferentes contextos como objeto social de investigação.

No que se refere especificamente à Educação Matemática com Idosos, os trabalhos de Lima (2023) e Scagion, Rinck e Penteadó (2023) trouxeram considerações importantes para esta pesquisa. O trabalho de Lima (2023) foi desenvolvido com um grupo de idosos com doença

de Parkinson e, nele, o autor desenvolveu atividades matemáticas no período de 2011 a 2013. Em seu estudo, Lima (2023) destacou a importância de valorizar as vivências dos alunos idosos durante práticas educativas e estimular um ambiente dialógico, favorecendo reflexões sobre os assuntos matemáticos abordados. Na mesma direção, Scagion, Rinck e Penteado (2023), que também desenvolveram atividades extensionistas com idosos, enfatizam, dentre outras coisas, a importância de um ambiente encorajador, que incentive os sujeitos a compartilhar suas ideias, dúvidas e experiências. Embora os trabalhos dos autores tenham sido desenvolvidos em ambientes universitários, por meio de atividades de extensão, suas contribuições para o desenvolvimento de estudos que envolvem sujeitos idosos são relevantes.

Para mais, estamos de acordo com Fonseca (2009) e consideramos que jovens, adultos e idosos por mais que tenham se mantido afastados dos bancos escolares, não deixaram de interagir, produzir e mobilizar conhecimentos matemáticos em sua vida, e a utilização desses saberes matemáticos durante o processo de alfabetização é um importante movimento para que se estabeleça relações entre os diferentes saberes matemáticos e para que se avance na inclusão efetiva dos alunos nas aulas de matemática.

Gelsa Knijnik (2003) desenvolveu estudos acerca da Etnomatemática e identifica que, além de possibilitar a compreensão sobre os diferentes saberes/fazeres matemáticos de grupos específicos, tal área de estudos nos permite refletir sobre os discursos eurocêtricos que permeiam a matemática acadêmica e escolar, os efeitos de verdade produzidos por esses discursos e as relações de poder por trás da política do conhecimento que legitima determinados conteúdos nos currículos oficiais.

Para mais, propostas curriculares educacionais destinadas ao público jovem, adulto e idoso também evidenciam que o ensino de matemática ocorra a partir dos conhecimentos prévios dos educandos (Brasil, 2001; Brasil, 2002). De maneira semelhante ao que propõe Fantinato (2004b), a abordagem desenvolvida em nossa pesquisa configurou-se como um estudo onde as reflexões sobre os diferentes saberes matemáticos se fez de maneira horizontal, sem sobrepor o conhecimento matemático escolar aos conhecimentos matemáticos produzidos e experienciados pelos sujeitos idosos durante suas vidas. Como pontuado pela autora, a investigação dos saberes matemáticos de jovens, adultos e idosos, ponto de convergência entre a Etnomatemática e a EJA, não pode ser feita considerando apenas o contexto escolar (Fantinato, 2004b).

Para mais, Thees e Fantinato (2013) pontuam que ensinar matemática para jovens e adultos deveria ser diferente do ensino de matemática de turmas tradicionais, dado a maturidade do educando. As autoras defendem um ensino fundamentado nas experiências do aluno adulto

e em seus saberes oriundos das aplicações da matemática em suas vidas e afirmam que “assuntos corriqueiros, trazidos pelos alunos durante as aulas de matemática, permitem momentos férteis de construção de significados” (Thees e Fantinato, 2013, p.52).

Nessa direção, Pompeu e Santos (2019) ressaltam que sujeitos da EJA quando voltam à escola retornam com saberes e experiências matemáticas produzidas em diversos contextos, onde cada um foi capaz de produzir e mobilizar saberes matemáticos. Os autores reconhecem a matemática como uma prática social, dada a existência de diferentes matemáticas relacionadas às práticas sociais e culturais diversas, ou seja, reconhecem que práticas matemáticas são construídas socialmente, e definem que “a denominação práticas matemáticas refere-se a práticas sociais vivenciadas pelos sujeitos que envolvam, de algum modo, produção, domínio ou ressignificação de saberes matemáticos” (Pompeu e Santos, 2019, p.146).

Explorar tais saberes e a partir deles delimitar uma ação pedagógica é possível a partir da perspectiva etnomatemática. Vilela (2009) destaca o potencial da Etnomatemática e seu caráter útil e reflexivo no processo de compreensão de práticas matemáticas, que servem como esquemas específicos em diferentes situações práticas da vida. Já Knijnik (1997) pontua que o acesso dos alunos aos conhecimentos matemáticos formais oferece possibilidades para que eles possam compreender seus próprios modos de produzir significados matemáticos, suas próprias matemáticas, sendo, portanto, fundamental durante os processos de aprendizagem.

O contexto da pesquisa

As aulas de alfabetização aconteciam na Unidade de Atenção ao Idoso (UAI), uma instituição pública municipal, com espaço físico para atendimento e socialização de sujeitos da idosos, por meio de diversas atividades gratuitas, tais como apontado por Caetano e Tavares (2008):

Com o intuito de organizar e qualificar o atendimento, na UAI, são formados grupos divididos por atividades: exercícios de alongamento, hidroginástica, ginástica, aulas de alfabetização, relaxamento, trabalhos manuais, treinamento para participar da banda, atividades fisioterápicas, atividades em grupo, dança e atividades artísticas. Trabalham no local assistente social, educador físico, fisioterapeuta, pedagogo, psicólogo e terapeuta ocupacional. (Caetano e Tavares, 2008, p. 623)

O contexto físico da sala de aula se assemelhava ao de uma turma regular, com cadeiras e mesas dispostas de maneira enfileirada, uma lousa e um armário onde a professora guarda alguns materiais destinados como recurso didático durante as aulas. Oficialmente a turma estava associada à Escola Municipal Adolfo Bezerra de Menezes (EMABM) e, pelo fato de ser pertencente a uma escola pública, um ponto merece destaque: o ensino ministrado ali era

fundamentado nos princípios da educação formal, mesmo que não desenvolvido em uma escola tratava-se de uma turma de EJA multisseriada, cujo enfoque era o Ciclo Inicial de Alfabetização,⁷ com sujeitos exclusivamente idosos e níveis incipientes de alfabetismo.

Segundo Gadotti (2005) a educação formal é caracterizada por seus objetivos claros e específicos, centralmente relacionada a uma diretriz educacional, como o currículo escolar, além de possuir estruturas hierárquicas bem definidas. No caso da turma, apenas sua localização estava presente em uma instituição não-escolar, a UAI, mas todas as dinâmicas da sala de aula eram influenciadas e regidas pelas diretrizes educacionais do município. A frequência era obrigatória, existia um limite de faltas estipulado para não reprovação, o currículo estava vinculado às diretrizes presentes na resolução do Conselho Municipal de Educação (Uberaba, 2018) e algumas disciplinas, conforme a resolução, eram de caráter obrigatório, como por exemplo, português, matemática, ciências, história e geografia.

De acordo com Uberaba (2019), em 2018 foram realizadas medidas para nuclear o atendimento da Educação de Jovens e Adultos na cidade e, por esse motivo, foram abertas matrículas apenas em seis escolas municipais, sendo uma delas exclusiva para alunos idosos. Esse processo de concentração das turmas de EJA na prática se traduz em um movimento de fechamento de turmas, que embora ganhe um tom eufemista a partir do termo ‘nucleação’, não deixa de afetar o acesso à educação com a abertura de turmas de EJA em apenas seis instituições de ensino.

O endereço da Unidade de Atenção ao Idoso é em uma região central e de fácil acesso na cidade. Este, inclusive, foi um dos motivos apontados por Uberaba (2019) que justificasse manter a oferta de turmas para o Ensino Fundamental na EJA. Cabe ressaltar que as duas turmas de alfabetização para EJA que funcionam na UAI, sendo uma no período da manhã e a outra no período da tarde, destoam das demais turmas existentes e mantidas pelo município. Ou seja, além de ser um espaço exclusivo para alunos idosos, a turma de alfabetização funcionava em horários distintos ao das demais turmas de EJA, o que evidenciava um avanço nas políticas públicas municipais destinadas aos idosos.

Para além da turma de alfabetização, a boa infraestrutura da instituição permitia aos idosos realizar diferentes atividades recreativas e de atenção à saúde. De acordo com a prefeitura da cidade, o espaço foi pensado para além do convívio social, de modo que “os idosos

⁷ De acordo com a resolução do Conselho Municipal de Educação nº 03/2018 a primeira etapa do Ensino Fundamental I, é denominada Ciclo Inicial de Alfabetização e visa atender aos alunos na faixa etária correspondente ao período característico da infância, de 06 (seis) a 08 (oito) anos de idade e/ou àqueles que não tiveram acesso a esse Ciclo em idade própria. (Uberaba, 2018)

são atraídos pelas salas de convivência, consideradas salas terapêuticas, onde dezenas de idosos desenvolvem trabalhos artesanais, como pintura, bordado, crochê e bisqui.” (Uberaba, 2013). Havia também atendimento psicológico para os usuários e, às sextas-feiras, no período da tarde, ocorria um baile dançante, onde os usuários poderiam frequentar como um espaço de lazer e socialização.

Metodologia

Uma vez que não estávamos interessados no desenvolvimento de dados quantificáveis ou mensuráveis por meio de variáveis alfanuméricas, desenvolvemos, portanto, uma pesquisa qualitativa junto à turma de alfabetização. Optamos por uma pesquisa dessa natureza, visto que esse tipo de pesquisa:

(...) propicia aos investigadores encontrar respostas muito particulares, com um nível de realidade e fidedignidade que não pode ser quantificada, mas analisada, interpretada à luz de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (Ludke; André, 1986, p.43).

A produção de dados foi realizada por meio de duas técnicas de pesquisa: a observação participante e a realização de entrevistas semiestruturadas. Segundo Minayo, Deslandes e Gomes (2008), a observação participante é uma técnica utilizada pelos pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa e consiste na inserção do pesquisador no interior do grupo observado, contemplando os sujeitos do estudo partilhando do seu cotidiano, numa tentativa de compreender o que significa estar naquela situação. Em nosso trabalho, a observação participante foi feita considerando momentos cotidianos das aulas de matemática: explicação de conteúdos, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas, correção de atividades, dentre outros.

Já as entrevistas foram escolhidas devido às informações subjetivas fornecidas por elas, que se relacionam com as opiniões dos sujeitos entrevistados (Boni; Quaresma; 2005 p.72). Assim, julgamos necessário conhecer minimamente os sujeitos envolvidos nesse processo de aprendizagem. Para isso, condicionamos as entrevistas de modo a conhecer brevemente os sujeitos participantes, alunos e professora, além de suas percepções sobre a matemática e o ensino desse conteúdo escolar.

Ao todo, acompanhamos o processo de escolarização de 14 idosos alfabetizando, durante o segundo semestre de 2019. Uma turma com homens e mulheres, cuja média de frequentadores foi de dez alunos por aula, com idades variadas entre 60 e 84 anos. Na tabela abaixo, utilizamos nomes fictícios para se referir aos alunos. Apresentamos também sua idade,

seu sexo e, embora todos já fossem aposentados nada data do estudo, destacamos suas ocupações profissionais ao longo da vida.

Tabela 2.
Características dos participantes da pesquisa

Código do aluno	Sexo	Idade	Ocupações profissionais
Sebastião	Masculino	69 anos	motorista
Márcia	Feminino	60 anos	doméstica
Suzana	Feminino	68 anos	trabalhadora rural
Cecília	Feminino	66 anos	doméstica e lavadeira
Custódio	Masculino	84 anos	mecânico de manutenção
Estevão	Masculino	80 anos	pedreiro
Fausto	Masculino	67 anos	encarregado de obras
Adélia	Feminino	64 anos	doméstica
Jorge	Masculino	72 anos	trabalhador rural
Vicente	Masculino	75 anos	pedreiro e bombeiro hidráulico
Carmen	Feminino	67 anos	cozinheira
Margarida	Feminino	65 anos	doméstica
Edite	Feminino	72 anos	cozinheira
Conceição	Feminino	71 anos	camareira e balconista

Garantidas as autorizações oficiais para a realização do estudo, iniciaram-se os processos metodológicos para produção de dados. Os dados inicialmente analisados permitiram inferir apontamentos e discursos comuns entre os alunos idosos e a professora, que originaram os tópicos de análise que serão apresentados. O processo de criação das categorias foi baseado no método de Análise Textual Discursiva – ATD. Segundo Moraes (2003), a ATD tem sido utilizada como metodologia de pesquisa qualitativa para análises textuais, a fim de possibilitar

novas interpretações sobre fatos e fenômenos investigados. Para Moraes (2003) o método pode ser compreendido como:

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução do corpus, a unitarização, o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização, e o captar do novo emergente em que nova compreensão é comunicada e validada (Moraes, 2003, p. 192).

Entende-se como corpus, os dados construídos, desenvolvidos ou obtidos a partir da pesquisa. Para Moraes (2003) o corpus pode ser o conjunto de documentos produzidos durante o estudo, tais como transcrições de entrevistas, registros de observação, depoimentos produzidos por escrito, como anotações e diários diversos; ou então documentos já existentes, tais como relatórios, publicações de variada natureza, editoriais de jornais e revistas, resultados de avaliações, atas de diversos tipos, além de outros. Em nosso trabalho, por meio das transcrições das entrevistas e das anotações presentes no diário de campo, criamos categorias a posteriori a partir do processo de categorização, que consiste em agrupar elementos semelhantes e contribui para produção de novas discussões, interpretações e compreensões a respeito da temática do estudo.

Nossas discussões, que serão iniciadas no tópico seguinte, se concentram na identificação e compreensão das problemáticas que se estabelecem a partir dos enunciados dos sujeitos nas entrevistas e observações das aulas de matemática. Os dados serão apresentados em duas categorias: a primeira intitulada *“Eu vou no UAI, ouvi falar que lá dá pra estudar”*: os motivos de afastamento e de retorno para o contexto escolar, onde discutimos sobre questões de ordem pessoal que influenciaram em uma não-escolarização nos anos iniciais de suas vidas; e o segundo intitulado *“Eu sei fazer na prática, mas não sei fazer na gramática”*: o conhecimento matemático do idoso alfabetizando onde evidenciamos alguns enunciados dos sujeitos e refletimos sobre um ensino de matemática que seja capaz de legitimar e discutir diferentes saberes matemáticos dentro da sala de aula.

***“Eu vou no UAI, ouvi falar que lá dá pra estudar”*: os motivos de afastamento e de retorno para o contexto escolar**

Um dos nossos objetivos foi evidenciar alguns apontamentos e reflexões visando a contribuição para estudos referentes à Educação de Idosos. Para isso, julgamos necessário conhecer esses sujeitos e também os motivos que os levaram a estar ali. Estudos como os de Arroyo (2006), Cortada (2014), Di Pierro, Joia e Ribeiro (2001) e Fonseca (2009), sinalizam para necessidade de se conhecer os sujeitos da EJA e suas especificidades. Com isso,

procuramos identificar os motivos que levaram os idosos a interromper o processo de escolarização e, dentre eles, o mais frequente, estava a necessidade de trabalhar. Relatos como de Sebastião, Custódio, Fausto, Jorge evidenciaram que o trabalho se configurou como um grande fator adverso na realização da escolarização desses sujeitos enquanto mais novos.

“Eu tive que parar de estudar para trabalhar, né? Não dava tempo de estudar...” (Sebastião, 69 anos);

“Aonde eu nasci e me criei, lá era sertão brabo e ninguém falava de escola. (...) eu tinha era que trabalhar para sobreviver.” (Custódio, 84 anos);

“Porque na época eu trabalhava na roça e não havia escola na roça. Quando eu vim para cidade eu já estava adulto, eu vim trabalhar e não tive tempo de estudar.” (Fausto, 67 anos)

“Naquela época tinha que trabalhar para ajudar os pais. (...) Nós começamos a trabalhar novinho para poder ir ajudando a criar os mais novos. Então eu não pude estudar.” (Jorge, 72 anos)

Santos (2003) evidencia em seu estudo que a necessidade de trabalhar se constitui como um dos principais fatores que geram o afastamento dos alunos da escola, o que resulta na vivência de uma escolarização tardia, em um outro momento da vida. Observa-se que o mesmo aconteceu com alguns dos alunos idosos desta pesquisa.

Outros fatores também ganharam destaque ao longo das entrevistas. Durante suas tentativas de escolarização anteriores, ainda nos primeiros anos de vida, os sujeitos deste estudo relataram que suas famílias atuaram de maneira decisiva para a descontinuidade e até mesmo não vivência dos estudos. Os motivos variaram desde a falta de incentivo familiar até a proibição. Suzana, Vicente e Conceição, relataram que:

“Meu pai falava que mulher não precisava de estudar... Meus irmão ia pra escola e eu ficava em casa olhando menino. Eu ficava achando ruim né? Porque eu queria ir e não tinha jeito de eu ir. Uma porque ele dizia que mulher não podia estudar e outra é porque eu era a (irmã) mais velha e ficava cuidando dos (irmãos) mais novo.” (Suzana, 68 anos)

“Naquela época os pais não preocupavam também com o filho estudar.” (Vicente, 75 anos);

“Eu fui criada com meu pai. E meu pai tinha muito ciúme da gente, de mim. Eu começava a estudar, ele pegava e tirava da escola, sabe?” (Conceição, 71 anos).

Segundo o estudo de Narvaz, Anna e Tesseler (2013) a necessidade de arcar com as responsabilidades familiares e domésticas é um dos principais motivos que afastam meninas da escola. De acordo com as autoras, há uma exclusão histórica, fruto de uma questão cultural cujo argumento principal considerava a existência de uma aptidão natural de mulheres para a maternidade, ou seja, elas deveriam ocupar-se de suas funções reprodutivas e ficarem reclusas no espaço privado da família. Além dessa questão cultural para o impedimento do acesso às

instituições de ensino por mulheres, outra questão igualmente importante diz respeito às oportunidades reduzidas de acesso à escola.

Embora o contexto familiar na vida dos sujeitos da EJA tenha exercido grande influência em sua vida escolar, é importante ressaltar que o acesso à escola era limitado a públicos específicos e poucas políticas públicas de acesso à educação existiam para efetivação desse direito. O trabalho de Cury (2022) evidencia algumas controvérsias em torno do direito à educação ao longo das constituições brasileiras e, além disso, destaca a importância da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996) na garantia do acesso à escola por todos. Por meio de tal documento, a Educação de Jovens e Adultos é inscrita nos princípios constitucionais e promove a superação daquele cenário onde tal modalidade estava sempre condicionada a projetos de governos passageiros, conforme visto anteriormente.

Ademais, tão importante quanto conhecer os motivos que fizeram os alunos da turma de alfabetização interromper os estudos, foi conhecer os motivos que os fizeram retornar para sala de aula. As entrevistas evidenciaram que os sujeitos idosos frequentavam a turma de alfabetização justamente com o intuito de aprender. Não buscavam diplomação e não buscavam uma melhor qualificação objetivando melhores empregos, o que contribui para uma caracterização específica do educando idoso pertencente à EJA.

Diferente de outros públicos contemplados pela Educação de Jovens e Adultos, que buscam a conclusão da Educação Básica objetivando uma diplomação ou uma melhor qualificação profissional, os sujeitos idosos desta investigação retornam ao contexto escolar, sobretudo, com vontade de aprender e justificam esse desejo a partir de exemplos que indicam a melhoria de sua integração com o restante da sociedade. De acordo com os relatos, os motivos que os fizeram retornar aos estudos estão associados às necessidades demandadas durante o cotidiano e repousam no desejo pessoal de aprender a ler e escrever.

“Falta que faz. Faz muita falta... Até para fazer uma consulta, preencher... você tem que preencher. Se você vai votar, você tem que saber, num é? Se você vai no banco e precisa depositar um dinheiro, você precisa daquilo...” (Cecília, 66 anos)

“É porque eu via todo mundo assim... desenvolvendo, né? Lendo, né? Falando umas palavras bonitas. Daí eu pensava “Mas porque eu não posso falar também? (...) Muitas coisas que eu não sabia, eu aprendi aqui. Para mim foi muito importante eu entrar aqui.” (Jorge, 72 anos)

“Você chega em um lugar e você não conhece nada... É muito difícil, tem que ficar pedindo as coisas para as pessoas.” (Margarida, 65 anos)

Estamos de acordo com Marques e Pachane (2010) e Pinheiro (2009) que, ao discutirem sobre a Educação de Idosos, destacam a necessidade de se pensar em um ensino voltado para

inclusão desses sujeitos na sociedade. Ademais, associadas aos seus interesses pessoais, características relativas à turma de alfabetização também contribuíram para a chegada destes alunos à sala de aula. As aulas aconteciam nos períodos da manhã e tarde e, diferentemente da maioria das salas de aulas da EJA que possuem alunos das mais variadas idades, a turma de alfabetização da UAI era específica para sujeitos idosos.

Durante alguns relatos, foi possível perceber que a presença de públicos de diferentes idades nas turmas de EJA, anteriormente frequentadas pelos idosos deste estudo, foi um fator decisivo para o afastamento dos mesmos dos bancos escolares.

“Não tinha como estudar, os adolescentes, os moços não deixavam. Fui três vezes para o Nisa (escola), não deu certo. Era uma coisa horrorosa. Não obedeciam a professora, não ficavam dentro da sala de aula. Batiam de frente com a professora, aí eu comecei a enfrentar eles. E eu falei: não, não vai dar certo. (...) Aí eu falei, gente, eu vou no UAI, ouvi falar que lá dá pra estudar. Aí eu vim e fiquei aqui. Encaixei.” (Margarida, 65 anos)

Refletir sobre a Educação de Idosos, demanda o reconhecimento dos motivos que os levaram a retornar aos estudos. Esses sujeitos reconhecem o espaço escolar como de extrema importância na atual etapa de sua vida e merecem ter seus anseios e expectativas atendidas. Maria Clara Di Pierro, em entrevista para Morrone e Oshima (2016) à Revista *Época*, destaca a importância de se planejar o contexto escolar das turmas de EJA de forma a considerar às especificidades dos educandos durante o retorno ao contexto escolar. De acordo com Di Pierro “apesar de não terem escolaridade completa, os jovens e adultos tem uma bagagem cultural, uma vivência maior. Desenvolveram estratégias de resolução de problemas, têm experiência profissional, construíram uma família” (Morrone; Oshima, 2016). Considerando isso, defendemos que é preciso que os espaços educativos voltados para o público idoso, sirvam como espaços de mobilização de saberes experiências, além de ser um espaço de promoção da inclusão social na vida destas pessoas.

No tópico a seguir, focalizamos nossas análises nos momentos de manifestação dos educandos em situações que envolvem, de algum modo, saberes matemáticos.

“Eu sei fazer na prática, mas não sei fazer na gramática”: o conhecimento matemático do idoso alfabetizando

A categoria foi pensada de modo a evidenciar os momentos de manifestação de saberes matemáticos dos alunos idosos e refletir sobre qual o papel das diferentes experiências matemáticas durante o ensino e aprendizagem da matemática no processo de alfabetização. A partir da análise das entrevistas e das observações participantes foi possível identificar a natureza dos saberes matemáticos dos idosos e a maneira na qual estes são mobilizados pelos

idosos, contribuindo para compreensão acerca de seus saberes e o papel das experiências na construção do conhecimento matemático.

Quando questionados⁸ sobre a utilização da matemática no cotidiano, a maioria dos idosos soube identificar situações nas quais foram capazes de mobilizar saberes matemáticos durante suas vidas. Os alunos idosos demonstraram que utilizam recursos matemáticos em *situações cotidianas*, tais como *atividades domésticas* (Sebastião, Márcia, Cecília) e na organização das *finanças domésticas* (Custódio, Carmen e Conceição), em *situações de trabalho* vivenciadas durante suas vidas, tal como *construção civil* (Estevão, Fausto e Vicente) e o *comércio* (Suzana e Jorge). Abaixo, organizamos em um quadro alguns dos enunciados dos idosos durante suas entrevistas:

Tabela 3.

Contextos de mobilização de saberes matemáticos identificados a partir do relato dos alunos nas entrevistas

Situações do cotidiano	Situações do trabalho
<p>Atividades Domésticas</p> <p>“Por exemplo, eu vou fazer algum tipo de comida, eu tenho que saber a dosagem, né? Tenho que saber a receita. (risos) Isso é matemática, né?” (Sebastião, 69 anos)</p> <p>“Eu tenho um canteiro (de plantas) lá em casa, quando eu tô lá eu fico plantando. (...) as vezes quando eu vou plantar, eu tenho um vaso só. E o vaso é cumprido, é quadrado, mas é um quadrado cumprido, então é um retângulo, eu vou medir os centímetros para poder num ficar a planta muito sufocada, aí eu vou medir os palmos” (Márcia, 60 anos)</p> <p>“Tem quando a gente vai fazer sabão caseiro, né? Cê já viu fazer? A gente poem cinco litros de óleo, dois de água, um quilo de soda. É matemática também, né? Duas colher de bicarbonato, e ali cê vai batendo (...) Tem a roupa também. Minha máquina é de treze quilos... ai eu me baseio também. Jeans eu só coloco com jeans. Preta eu só coloco com preta.” (Cecília, 66 anos)</p> <p>Finanças Domésticas</p> <p>“Quando nós ta em casa, vamos dizer o fim do mês, tá chegando o fim do mês... nós senta lá e vamos fazer as contas do mês seguinte.</p>	<p>“Eu era pedreiro. Fazia de tudo, trabalhava com azulejo, piso, pedra, reboque. Por exemplo, você vai tirar a metragem de uma parede, você tem que multiplicar. Por exemplo, são 3 metros. Não... são dois e oitenta por três. Três vezes oito, oito e oito dezesseis, então são vinte e quatro.” (Estevão, 80 anos)</p> <p>“Eu sou encarregado de obras. Entendo na prática, mas na leitura não dá. Mestre de obra eu nunca pude ser porque eu não tinha leitura. (...) eu aprendi fazer matemática mais na ideia, eu precisava, necessitava. (...) eu media e usava medida matemática. Por exemplo, se eu fosse fazer uma conta de três por três eu já saberia que dava nove metros quadrados. Eu aprendi... Não sabia ler mas sabia fazer conta de ideia. Aprendi na necessidade. (Fausto, 67 anos)</p> <p>“Eu sou bombeiro hidráulico, (trabalhei na) construção, fui pedreiro e soldador. (...) Por exemplo, para esquadrear uma casa. Você vai fazer uma obra de quarenta metros, você vai ter que medir. (...) Você vai ter que dividir. (...) Do jeito que é na planta você tem que marcar na obra” (Vicente, 75 anos)</p>

⁸ A pergunta em questão era: “Você utiliza ou já utilizou de recursos/pensamentos matemáticos durante a realização de suas atividades? Em quais?”

Nós vamos receber tanto, nós temos que pagar isso, temos que pagar tanto... É isso que nós faz.” (Custódio, 84 anos)

“Demais, eu penso... Pagar contas, são muitas. (...) eu ponho tudo na ponta do papel na caderneta. Pagar fulano, fulano, fulano, fulano... Ponho o valor. Depois eu faço a conta, quanto que eu tenho que pagar, mas meu salário não dá.” (Carmen, 67 anos)

“...tem um sim. Eu moro na casa da minha filha (...) Eu recebi um dinheiro e mandei pintar o portão. Mandei dar uma geral na casa. Aí agora tá faltando o restante, e quando eu receber aí já vou fazer isso aqui. (...) Eu vou separando de acordo com o meu orçamento.” (Conceição, 71 anos)

Comércio

“Aham... É que eu vendo minhas coisas (revendedora de cosméticos), aí eu vou fazendo as contas do que eu tenho que receber...” (Suzana, 68 anos)

“Eu mexia muito com aquele negócio de passar litro de leite, quantidade tanto para fulano, tanto para ciclano, e eu não punha no caderno. (...) Eu tirava leite de setenta e duas vacas. Tirava tudo e fazia o repartimento certinho. Sem faltar nada... Eu acho melhor fazer na cabeça do que fazer no caderno. (Jorge, 72 anos)

Tais relatos demonstram o reconhecimento por parte dos idosos de práticas sociais nas quais eles utilizaram, de algum modo, saberes matemáticos. Por vezes, alguns deles associaram o conhecimento matemático a execução de cálculos, entretanto, outras habilidades matemáticas são observadas, como por exemplo, as dosagens de Sebastião; a medição em palmos de Márcia; a organização de roupas de acordo com suas características, de Cecília; a antecipação dos gastos financeiros que Custódio faz durante o fim do mês; as formas de metragem de Estevão e as formas de esquadrear terrenos de Vicente. Como destaca Fonseca (2009, 2017), saberes matemáticos estão presentes nas mais diversas práticas sociais e envolvem habilidades como quantificação, ordenação, medição, classificação, organização dos espaços, apreciação e uso de formas, dentre outras.

No que se refere às observações, foi possível perceber que durante as aulas de matemática a maior parte do tempo era destinada a resolução de exercícios por meio de cálculos e aplicação de algoritmos. Entretanto, essas aulas não privilegiavam a participação e validação dos conhecimentos dos alunos. Durante as entrevistas, uma contradição envolvendo Sebastião nos auxiliou a repensar as controvérsias que envolvem o ensino de matemática para idosos. Nos atentamos ao caso desse aluno, que durante toda a infância e nos primeiros anos de sua juventude morou no campo, e em determinado momento de sua entrevista disse:

“Lá (na roça) no caso de plantar, você tem que fazer matemática, né? (...) Cê tem que calcular, vamos supor, uma quarta de chão... Você tem que plantar 20 litros de feijão em uma quarta de chão.” “O que é uma quarta de chão?” “Uma quarta de chão é... Vou te explicar o seguinte: um alqueiro, divide em quatro quartas. Você divide ele em quatro. Um alqueiro gasta quatro quarta para mode formar um alqueiro. Duas quartas são meio

alqueiro. Então cê tem que saber como você vai plantar. (...) É uma matemática, né? Você tem que fazer o cálculo.” (Sebastião, 69 anos)

A partir do relato fica evidente que aluno realizava divisões nas áreas de plantio e, de maneira segura, conseguia efetuar cálculos mentais envolvendo adição de números fracionários. Em um outro momento da entrevista, quando questionado sobre dificuldades acerca da aprendizagem da matemática escolar, ele disse:

“Eu não sei fazer as quatro operação de conta não, mas as que eu já sei já dá para sobreviver, né?” “Qual o senhor não sabe fazer?” “Geralmente a de dividir (...) Eu tenho dificuldades na caneta... Vamos supor, você vai fazer uma conta de dividir... ai se fazer no papel é mais difícil. (...) As pessoas sabem fazer na gramática mas não fazer na prática. Eu sei fazer na prática, mas não sei fazer na gramática.” (Sebastião, 69 anos)

Os dois episódios acima relatados evidenciam que, num primeiro momento, o aluno aparentemente demonstra domínio não só sobre a realização da divisão a partir do cálculo mental, mas também da soma de números fracionários a partir de uma situação conhecida e vivenciada por ele. O fato de posteriormente afirmar possuir dificuldades sobre o conteúdo de divisão nos permite refletir sobre duas questões: a primeira diz respeito à dificuldade de realizar cálculos a partir de registros escritos, já apontados por Santos e Pompeu (2020) como sendo uma das habilidades matemáticas que os alunos idosos, pelo histórico de pouca ou nenhuma experiência escolar, possuem mais dificuldades que precisa ser cuidadosamente trabalhada pelo professor. A segunda diz respeito à prática pedagógica, uma vez que embora constantemente esse aluno tenha resolvido exercícios semelhantes sobre divisão, a maneira na qual as aulas foram planejadas, não permitia a valorização dos conhecimentos e saberes matemáticos prévios dos alunos.

Por meio das observações participantes foi notório perceber que não existia discussão ou negociação, durante as aulas de matemática, com saberes matemáticos extraescolares dos alunos idosos. Silva e Nacarato (2011) defendem uma nova cultura de resolução de problemas em turmas de EJA, onde os educandos possam engajar-se na busca por soluções, assumindo assim, um papel de produtores de conhecimentos. É importante reiterar que sujeitos idosos não deixaram de mobilizar saberes matemáticos durante suas vidas e, como já discutido anteriormente, é importante se pensar em uma abordagem pedagógica que seja capaz de incluir e discutir sobre tais saberes dentro do contexto escolar, como defende Knijnik (2001).

Quando questionada sobre o planejamento das aulas, a professora afirmou que segue as orientações previstas no currículo escolar repassado pela instituição. Na prática, a partir das observações realizadas, ficou evidente que a professora seguia o livro didático e sempre

procurava levar atividades avulsas, escolhidas por ela, de maneira bem semelhante aos exercícios do livro. Nas palavras da mesma: “...tem um planejamento anual que está dentro deste currículo. Eu ensino aquele conteúdo que está programado neste currículo”. Isso nos alerta para a falta de autonomia docente, já discutido por Fonseca (2009), uma vez que ela já recebe um planejamento pré-determinado e precisava cumprir o estipulado.

Pensando especificamente no processo de alfabetização, onde os sujeitos idosos estão iniciando o contato com práticas e registros matemáticos mais formais, o professor desempenha um papel fundamental na intervenção e mediação entre os diferentes saberes presentes na sala de aula. O caso de Sebastião, citado anteriormente, evidencia uma possível relação entre diferentes saberes matemáticos que poderiam ter sido partilhados e discutidos em sala para construção do saber matemático escolar. Nesse cenário, o desenvolvimento de formação docente específica para atuação na EJA é de fundamental importância. É preciso avançar com o desenvolvimento de práticas pedagógicas que respeitem as estratégias e maneiras nas quais idosos alfabetizando constroem seus conhecimentos, para que seja possível pensar em caminhos para auxiliá-lo na compreensão e entendimento do conhecimento matemático escolarizado, o que contribuiu para a aproximação desses sujeitos com o ambiente escolar e com a compreensão dos saberes historicamente valorizados nas instituições de ensino.

A respeito da discussão sobre o currículo de Matemática, Knijnik (2003) chama a atenção para que os conhecimentos dos sujeitos sejam legitimados nesse espaço. Para a autora, os saberes dos sujeitos não são desprovidos de potencial pedagógico e merecem um espaço no currículo de Matemática. Da Silva e Mendes (2016, p.45) têm utilizado o termo *currículos praticadospensados* para se referir a modelos curriculares que “não se prendem a uma única regularidade, sequenciação lógica, racional, cientificista, mas interagem permanentemente com os acontecimentos e a efervescência dos cotidianos”. Os autores defendem que, por meio desses currículos é possível incluir as diferentes maneiras de saber, fazer, pensar e sentir dos educandos.

Além disso, embora alguns alunos tenham sido capazes de identificar a existência de pensamentos e saberes matemáticos manifestados durante suas práticas cotidianas, foi perceptível através dos relatos em sala de aula que muitos alunos ainda possuem dificuldades em se reconhecerem como produtores de conhecimento. Estimular que os idosos percebam que são produtores de saberes matemáticos e que estes são diariamente construídos a partir de suas experiências em atividades cotidianas, contribui para o desenvolvimento da autoestima nesses sujeitos e sentimentos de autorreflexão acerca de suas capacidades.

O reconhecimento de suas práticas de mobilização de saberes e dos modos de estar no mundo, torna-se fundamental na busca da inclusão social destes sujeitos. Reiteramos que é relevante pensar em uma abordagem pedagógica que seja capaz de incluir e discutir sobre os saberes e conhecimentos matemáticos dentro do contexto escolar, como defende Knijnik (2003). A formação de professores específica para a docência na EJA pode possibilitar um novo cenário educacional de modo que os docentes se atentem para situações que auxiliem na relação entre os diferentes saberes matemáticos produzidos em diferentes contextos e estimule os alunos a compartilhar seus conhecimentos sobre tais saberes.

Para mais, é importante também uma criação de atividades voltadas para o ensino de matemática no contexto escolar da EJA que envolvem o cotidiano dos idosos, para o auxílio com questões presentes em situações de suas vidas, e que na verdade “são verdadeiras lições de matemática sob a qual as pessoas se propõem no seu dia a dia sem sequer percebê-las” (Pasquini, Carvalho, 2013, p.7). Propostas que abordem situações já conhecidas por meio de conjunturas já vivenciadas pelos sujeitos idosos, são de extrema importância no contexto escolar, pois conforme Silva (2016, p. 384), “os idosos, quando estimulados a compartilhar suas experiências de vida, têm a possibilidade de produzir novos conhecimentos, reforçar vínculos”. Deste modo, quando os conhecimentos produzidos pelos idosos são evidenciados, através de situações e problematizações, é possível que de fato se inicie um processo de aprendizagem significativa, contribuindo para efetivação do ensino da disciplina.

Considerações finais

Por meio deste artigo apresentamos os resultados de um estudo desenvolvido em uma turma de alfabetização de idosos e buscamos refletir sobre o ensino de matemática durante o processo de alfabetização desses educandos, defendendo um ponto de vista mais inclusivo no que diz respeito aos diferentes saberes matemáticos dos educandos. A partir de referenciais teóricos da Etnomatemática e da Educação Matemática de Jovens, Adultos e Idosos foi possível evidenciar alguns apontamentos e realizar reflexões sobre uma prática pedagógica voltada para Educação de Idosos, mas é importante destacar também que, em sintonia com a perspectiva teórica adotada, esses apontamentos não se encerram com este estudo.

Através do trabalho desenvolvido na turma de alfabetização do UAI, ficou evidente que os alunos idosos, quando retornam para o ambiente escolar, trazem consigo uma variedade de saberes e experiências matemáticas que possuem semelhanças com o saber matemático escolar e influem no modo como esses sujeitos interagem com o conhecimento matemático em seu processo de alfabetização. Tais saberes possuem regras, critérios e um raciocínio lógico-

matemático próprio, e é importante que tais conhecimentos sejam incluídos no planejamento escolar, para que os idosos possam, por meio do processo de alfabetização, refletir sobre seus saberes e valorizar seus conhecimentos.

Os motivos de afastamento do contexto escolar nos levam a considerar que esses sujeitos foram, na verdade, condicionados a se afastarem das salas de aula. A falta de políticas públicas que garantisse o acesso e permanência desses educandos na escola durante sua infância, e as distintas necessidades que surgiram ao longo de suas vidas, convergiram para esse processo de interrupção dos estudos e ocasionaram sua marginalização do contexto escolar. Considerar suas expectativas de aprendizagem, seus conhecimentos prévios e os ritmos que a idade avançada impõe para vida humana são estratégias que contribuem para um ensino alinhado às suas especificidades.

A sala de alfabetização, enquanto espaço de aprendizagem pertencente a uma instituição de ensino formal, deve fornecer condições de aprendizagem para que os alunos possam adquirir conhecimentos sistematizados historicamente pela matemática escolar. Entretanto, destacamos a necessidade de se avançar com novas práticas pedagógicas para turmas de EJA nas quais os saberes matemáticos dos educandos estejam em discussão. Para isso, é necessária formação docente específica, de forma a capacitar os professores para lidar com saberes matemáticos mobilizados a partir de experiências e práticas sociais em contextos diversos. Saberes estes, que nem sempre são manifestados e sistematizados do mesmo modo que o conhecimento matemático escolar, mas que podem contribuir de forma relevante para a compreensão dos saberes produzidos na escola.

Referências

- Aguiar, R. H. A. (2001). *Educação de Adultos no Brasil: políticas de (dês) legitimação*. [Tese de Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas]. <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/205291>
- Arroyo, M. (2006). Formar educadoras e educadores de jovens e adultos. *Formação de educadores de jovens e adultos*. Belo Horizonte: Autêntica, 17-32.
- Boni, V., & Quaresma, S. J. (2005). Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista eletrônica dos pós-graduandos em sociologia política da UFSC*, 2(1), 3.
- Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. (1996) BRASIL. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Recuperado em 19 de Agosto, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm
- Brasil. (2001) Ministério de Educação. *Secretaria de Educação Fundamental. Educação para Jovens e Adultos: Ensino Fundamental - 1º Segmento*, (1), São Paulo/Brasília.

- Brasil. (2002) Ministério de Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª à 8ª série: Introdução/* Secretaria de Educação Fundamental, (1), Brasília.
- Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2003.* (2003). Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Recuperado em 19 de Agosto, 2019, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741compilado.htm
- Caetano, A. C. M., & Tavares, D. M. D. S. (2008). Unidade de Atenção ao Idoso: atividades, mudanças no cotidiano e sugestões. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 10(3). <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/46592>
- Cortada, S. (2014). *Educação de Jovens e Adultos e seus diferentes contextos*. Paco Editorial.
- Cury, C. R. J. (2022). Educação, Direito de Todos e o Bicentenário da Independência. *Cadernos de História da Educação*, v. 21. <https://seer.ufu.br/index.php/che/article/view/66343>
- Da Silva, F. C., & Mendes, W. V. (2016). *Currículos praticados pensados na escola: a emergência de saberes docentes não-autorizados*. *Revista Tópicos Educacionais*, 22(2), p. 41-54. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/topicoseducacionais/article/view/22669>
- Di Pierro, M. C., Joia, O., & Ribeiro, V. (2001). Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. *Cadernos Cedex*, 21, 58-77. <https://doi.org/10.1590/S0101-32622001000300005>
- Fantinato, M. C. D. C. B. (2004a). A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. *Revista Brasileira de Educação*, (27), p. 109-124. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300008>
- Fantinato, M. C. C. B. (2004b). Contribuições da etnomatemática na educação de jovens e adultos: algumas reflexões iniciais. *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, p. 171-184.
- Fonseca, M. D. C. F. R. (2009). *Educação Matemática de Jovens e Adultos-Especificidades, desafios e contribuições*. Autêntica.
- Fonseca, M. D. C. F. R. (2017). Práticas de numeramento na EJA. *Formação e prática na educação de jovens e adultos*. São Paulo: Ação Educativa, 105-115.
- Gadotti, M. (2005). A questão da educação formal/não-formal. *Sion: Institut Internacional des Droits de 1º Enfant*, 1-11.
- Galvão, A., & Di Pierro, M. C. (2012). *Preconceito contra o analfabeto*. Cortez Editora.
- Goldemberg, J. (1991). Agora tem professor no MEC. *Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, Ed, 136*, 4-22.
- Grossi, F. C. D. P. (2021). *"Mas eles tinha que pôr tudo aí, ó! Isso tá errado, uai!... Seis... Eu vou mandar uma carta prá lá, que ele não tá falando direito, não!"*: mulheres em processo de envelhecimento, alfabetizadas na EJA, apropriando-se de práticas de numeramento escolares. 304f. [Tese Doutorado em Educação. Universidade Federal de Minas Gerais.] <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/38595>
- IBGE. Anuários Estatísticos. 1995. Rio de Janeiro.
- IBGE. (2020) *Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios Contínua – Educação 2019*. Rio de Janeiro

- IBGE. (2023). Agência de notícias do IBGE. *PNAD Contínua: Em 2022, analfabetismo cai, mas continua mais alto entre idosos, pretos e pardos e no Nordeste*.
- Knijnik, G. (1997). As novas modalidades de exclusão social: trabalho, conhecimento e educação. *Revista Brasileira de educação*, (04), p. 35-42. <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbedu/n04/n04a04.pdf>
- Knijnik, G. (2001). Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, 14(16), p. 12-28. <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10614>
- Knijnik, G. (2003). Currículo, etnomatemática e educação popular: um estudo em um assentamento do movimento sem terra. *Curriculo sem fronteiras*, 3(1), p. 96-110. <https://biblat.unam.mx/hevila/CurriculosemFronteiras/2003/vol3/no1/7.pdf>
- Lima, F. D. (2023). Conversar sobre matemática com pessoas idosas. In: G. H. G. Silva; R. S. Júlio (Orgs.) *Educação Matemática para e com Idosos: práticas pedagógicas e pesquisas emergentes*. p. 53-82.
- Lima, F. D. (2015). *Conversas sobre matemática com pessoas idosas viabilizadas por uma ação de extensão universitária*. [Dissertação de mestrado em Educação Matemática – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista]. <https://repositorio.unesp.br/items/5a7a14d4-52ff-4c2d-b9d4-844544581abe>
- Lima, F. D., & Penteado, M. G. (2013). Barricada, bandeiras, escola, jôquei-clube: atividades matemáticas para pessoas na terceira idade. *Revista Em Extensão*, 12(2), p. 109-127. <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/22938>
- Ludke, M., & André, M. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. Editora Pedagógica e Universitária.
- Marques, D. T., & Pachane, G. G. (2010). Formação de educadores: uma perspectiva de educação de idosos em programas de EJA. *Educação e Pesquisa*, 36(02), p. 475-490. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022010000200004>
- Minayo, M. C. S., Deslandes, S. F., & Gomes, R. (2008). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Editora Vozes Limitada.
- Moraes, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação (Bauru)*, 9, p. 191-211. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132003000200004>
- Morrone, B., & Oshima, F. Y. (2016). Maria Clara Di Pierro: “Perdemos 3, 2 milhões de matrículas na Educação de Jovens e Adultos. *ÉPOCA. Entrevista em*, 27(06). https://epoca.globo.com/ideias/noticia/2016/06/maria-clara-di-pierro-perdemos-32-milhoes-de-matriculas-na-educacao-de-jovens-e-adultos.html?google_editors_picks=true
- Narvaz, M. G., Anna, S. M. L. S., & Tesseler, F. A. (2013). Gênero e educação de jovens e adultos: a histórica exclusão das mulheres dos espaços de saber-poder. *Diálogo*, (23), p. 93-104. <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Dialogo/article/view/917>
- Pasquini, R. C. G., & de Carvalho, A. M. F. T. (2013, August). Educação Matemática de Jovens e Adultos: Perspectivas para a Inclusão Educacional. In *VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática-2013*. <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/view/1198>

- Pinheiro, G. A. D. (2009). *Educação e Envelhecimento: Atividade Intelectual na Terceira Idade*. [Mestrado em Educação, Universidade Estadual de Maringá. Maringá]. http://www.ppe.uem.br/dissertacoes/2009_geisa_dariva.pdf
- Pompeu, C. C., & Santos, V. M. (2019). A relação de alunos jovens e adultos com a matemática: uma investigação a partir das contribuições da sociologia pragmática. *InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação-UFMS*, 25(49), p. 143-164. <https://www.seer.ufms.br/index.php/intm/article/view/8954>
- Santos, G. L. D. (2003). Educação ainda que tardia: a exclusão da escola e a reinserção de adultos das camadas populares em um programa de EJA. *Revista Brasileira de Educação*, p. 107-125. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000300009>
- Santos, D. S., & Pompeu, C. C. (2020). Alfabetização matemática de idosos: desafios e (des) encontros entre saberes do cotidiano e saberes legítimos da escola. *Revista de Educação Popular*, 19(3), p.34-55. <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/54357>
- Scagion, M. P. (2016). Terceira Idade e sua relação com a Matemática. *Encontro Brasileiro de Estudantes de pós-graduação em educação matemática*. Curitiba, PR, Brasil. http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd13_matheus_scagion.pdf
- Scagion, M. (2018). *Representações sociais de pessoas idosas sobre matemática. 105f*. [Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.] <http://hdl.handle.net/11449/153713>
- Scagion, M.P, Rinck, G. A., & Penteadó, M. G. (2023). Universidade Aberta à terceira idade: uma possibilidade para a educação matemática. In: G. H. G. Silva; R. S. Júlio (Orgs.) *Educação Matemática para e com Idosos: práticas pedagógicas e pesquisas emergentes*. 83-94.
- Silva, R. A. D., & da Silva Moreira, J. A. (2019). Pressupostos históricos e políticos da educação de jovens e adultos. *Práxis Educacional*, 15(34), p. 368-389. <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/5624/4245>
- Silva, J. E. N., & Nacarato, A. M. (2011). (Re)Significando a matemática escolar por meio da resolução de problemas em sala de aula da EJA. *Educação Matemática Pesquisa*, 13(1), p. 117-140. <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/5321/4024>
- Silva, M. C. D. (2016). As tecnologias de comunicação na memória dos idosos. *Serviço Social & Sociedade*, 379-389. <https://doi.org/10.1590/0101-6628.074>
- Silva, G. H. G., & Júlio, R. S. (2023). *Educação Matemática para e com idosos: práticas pedagógicas e pesquisas emergentes*. Editora Dialética.
- Silva, N. D., Silva, G. H. G. D., & Julio, R. S. (2021). Contribuições para a Formação Inicial de Professores de Matemática a partir de seu Envolvimento em um Projeto Extensionista Direcionado ao Público Idoso. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 35, p. 766-793. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a11>
- Souza, M. M. C. D. (1999). O analfabetismo no Brasil sob enfoque demográfico. *Cadernos de Pesquisa*, (107), p. 169-186. <https://doi.org/10.1590/S0100-15741999000200007>
- Strelhow, T. B. (2010). Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. *Revista HISTEDBR on-line*, 10(38), p. 49-59. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689/7256>

- Thees, A., & Fantinato, M. C. (2013). Estudo de caso com professores de matemática da EJA e suas práticas letivas. *Horizontes*, 31(1), p. 51-62. <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/18/20>
- Uberaba, P.M. (2013) *Secretaria Municipal de Educação. Atividades da UAI atrai centenas de idosos*. Recuperado em 19 de Agosto, 2019, de <http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,27929>
- Uberaba. P. M. (2018) Resolução Municipal CME nº 03, de 29 de novembro de 2018, e atualizações. *Dispõe sobre o Ensino Fundamental no Sistema Municipal de Ensino de Uberaba e dá outras providências*.
- Uberaba, P.M. (2019) *Secretaria Municipal de Educação. Educação de Jovens e Adultos terá seis polos em 2019*. Recuperado em 19 de Agosto, 2019, de <http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,45617>
- Unesco. (1997) Declaração de Hamburgo sobre Educação de Adultos, CONFINTEA, V. Hamburgo.
- Unesco, (2016) *Terceiro relatório global sobre aprendizagem e educação de adultos*. Brasília.
- Vilela, D. (2009). Reflexão filosófica sobre uma teoria da Etnomatemática. *Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos*. Niterói: Editora da UFF.