



Matemática e EJA: práticas docentes e sua conexão à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática

José Jorge Francisco de Santana¹

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Adriana Assis Ferreira²

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Roseli de Alvarenga Corrêa³

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP

RESUMO

O ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, EJA, constitui-se por diversos desafios enfrentados pelos docentes dessa disciplina. Não se trata apenas de lidar com alunos de maior faixa etária, mas, principalmente, de se considerar, tanto no planejamento quanto nas atividades de ensino, a trajetória de vida dos alunos repleta de saberes escolares e não escolares que são levados em seu reingresso à escola. Assim, a necessidade de contextualização dos conteúdos a serem estudados, a incorporação das diferentes expressões culturais dos alunos da EJA e a prática pedagógica fundamentada sobretudo em ações dialógicas podem vislumbrar possibilidades auspiciosas de aprendizagem. O Programa Etnomatemática é um campo fértil para a proposição de ações pedagógicas com as características acima expressas, pois leva em conta perspectivas e práticas matemáticas de indivíduos de diferentes grupos sociais e culturais nos quais suas ideias são consideradas e manifestadas. Este artigo tem como objetivo discutir as práticas docentes dos professores de Matemática da Educação de Jovens e Adultos e sua conexão à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa junto aos professores de Matemática atuantes nessa modalidade de ensino nas escolas públicas estaduais de Montes Claros, MG, Brasil, em que o levantamento de dados ocorreu por duas vias complementares. Inicialmente, 21 docentes responderam a um questionário semiestruturado e, em seguida, foram selecionados quatro dos respondentes anteriores para uma entrevista individual. Em termos analíticos, foi utilizada a Análise de Conteúdo Categórica que resultou na construção de três Categorias de Análise: 1) Saberes não escolares e diversidade cultural; 2) Prática pedagógica e Matemática na EJA; 3) Programa Etnomatemática e ações curriculares. Essas categorias analisadas conjuntamente revelaram uma relevante preocupação dos professores em pautar sua prática por diferentes mecanismos como identificação dos saberes não escolares, contextualização dos conteúdos e, segundo sua compreensão, ações curriculares em sintonia somente com as tendências em Educação Matemática conhecidas como Resolução de Problemas e História da Matemática. Entretanto, muitas dessas ações realizadas conectam-se à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática, embora o professor não se aperceba dessa conexão.

Palavras-chave: Educação Matemática; EJA; Programa Etnomatemática.

Submetido em: 16/05/2023

Aceito em: 28/09/2023

Publicado em: 30/01/2024

¹ Mestre em educação pela UFVJM. Professor da UNIMONTES, Montes Claros, MG, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Aderaldo Fernandes da Silva, 690, bloco 8, apartamento 104, bairro Barcelona Park, Montes Claros, MG, Brasil, CEP: 39401-820. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7325-3947>. E-mail: jorge.santana@ufvjm.edu.br.

² Doutora em Educação pela UFMG. Professora da UFVJM, Diamantina, MG, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Libertad, 325, apto 203, bairro Pedra Grande, MG, Brasil, CEP: 39100-000. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7232-4843>. E-mail: adriana.assis@ufvjm.edu.br.

³ Doutora em Educação Matemática pela UNICAMP. Professora aposentada da UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Francisco Pereira Coutinho, 151, apto. 51B, Parque Taquaral, Campinas/SP, Brasil, CEP: 13087-120. ORCID: <http://orcid.org/0009-0006-1657-924X>. E-mail: correa@ufop.edu.br.

Mathematics and EJA: teaching practices and their connection to the pedagogical dimension of the Ethnomathematics Program

ABSTRACT

The teaching of Mathematics in Youth and Adult Education, EJA, consists of several challenges faced by teachers in this discipline. It is not about dealing with older students, but mainly about considering, both in planning and in teaching activities, the life trajectory of students full of school and non-school knowledge that is taken upon their re-entry to school. Thus, the need to contextualize the content to be studied, incorporating different cultural expressions of EJA students and the pedagogical practice based mainly on dialogical actions can envisage auspicious learning possibilities. The Ethnomathematics Program is a fertile field for proposing pedagogical actions with the characteristics expressed above, as it considers perspectives and mathematical practices of individuals from different social and cultural groups in which their ideas are considered and expressed. This article aims to discuss the teaching practices of Mathematics teachers in Youth and Adult Education and their connection to the pedagogical dimension of the Ethnomathematics Program. Qualitative research was conducted among mathematics teachers working in this teaching modality in state public schools in Montes Claros, MG, Brazil, in which data collection occurred in two complementary ways. Initially, 21 teachers responded to a semi-structured questionnaire and then four of the previous respondents were selected for an individual interview. In analytical terms, Categorical Content Analysis was used, which resulted in the construction of three Analysis Categories: 1) Non-school knowledge and cultural diversity; 2) Pedagogical and Mathematics practice at EJA; 3) Ethnomathematics Program and curricular actions. These categories analyzed together revealed a relevant concern among teachers in guiding their practice through different mechanisms such as identification of non-school knowledge, contextualization of content and, according to their understanding, curricular actions in line only with trends in Mathematics Education known as Problem Solving and History of Mathematics. However, many of these actions are connected to the pedagogical dimension of the Ethnomathematics Program, although the teacher is not aware of this connection.

Keywords: Mathematics Education; EJA; Ethnomathematics Program.

Matemática y EJA: prácticas docentes y su conexión con la dimensión pedagógica del Programa Etnomatemática

RESUMEN

La enseñanza de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos, EJA, consta de varios desafíos que enfrentan los docentes de esta disciplina. No se trata solo de tratar con los estudiantes mayores, sino principalmente de considerar, tanto en la planificación como en las actividades docentes, la trayectoria de vida de los estudiantes llena de conocimientos escolares y extraescolares que se asumen en su reingreso a la escuela. Así, la necesidad de contextualizar los contenidos a estudiar, la incorporación de las diferentes expresiones culturales de los estudiantes de la EJA y la práctica pedagógica basada principalmente en acciones dialógicas pueden vislumbrar posibilidades auspiciosas de aprendizaje. El Programa de Etnomatemática es un campo fértil para proponer acciones pedagógicas con las características expresadas anteriormente, ya que toma en cuenta perspectivas y prácticas matemáticas de individuos de diferentes grupos sociales y culturales en los que se consideran y expresan sus ideas. Este artículo tiene como objetivo discutir las prácticas docentes de profesores de Matemáticas en la Educación de Jóvenes y Adultos y su conexión con la dimensión pedagógica del Programa de Etnomatemática. Para ello, se realizó una investigación cualitativa entre profesores de Matemáticas que actúan en esta modalidad de enseñanza en escuelas públicas estatales de Montes Claros, MG, Brasil, en la que la recolección de datos ocurrió de dos maneras complementarias. Inicialmente, 21 docentes respondieron a un cuestionario semiestructurado y luego cuatro de los encuestados anteriores fueron seleccionados para una entrevista individual. En términos analíticos, se utilizó el Análisis de Contenido Categórico, que resultó en la construcción de tres Categorías de Análisis: 1) Conocimientos no escolares y diversidad cultural; 2) Práctica pedagógica y matemática en la EJA; 3) Programa de Etnomatemática y acciones curriculares. Estas categorías analizadas en conjunto revelaron una preocupación relevante

entre los docentes por orientar su práctica a través de diferentes mecanismos como la identificación de saberes no escolares, la contextualización de contenidos y, según su entendimiento, acciones curriculares acordes únicamente con las tendencias en Educación Matemática conocidas como Resolución de Problemas e Historia de las Matemáticas. Sin embargo, muchas de estas acciones están conectadas con la dimensión pedagógica del Programa de Etnomatemática, aunque el docente no sea consciente de esta conexión.

Palabras clave: Educación Matemática; EJA; Programa de Etnomatemáticas

INTRODUÇÃO

A proposta de Educação de Jovens e Adultos é amparada pelo Art. 208 da Constituição Federal (CF) e assegura “educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria” (BRASIL, 1988, p. 97). Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/96 assevera, em seu Art. 37, que a “educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria” (BRASIL, 1996, p. 13)

A educação de pessoas adultas no Brasil sempre foi marcada pela exclusão social e econômica daqueles que nunca tiveram acesso à escola ou a abandonaram para trabalharem em atividades precárias que lhes permitissem tão somente a sobrevivência. A forma de educação proposta para jovens e adultos é decorrente da miséria social que

[...] acaba por definir as diversas maneiras de se pensar e realizar a educação de jovens e adultos. É uma educação para os pobres, para jovens e adultos das camadas populares, para aqueles que são maioria nas sociedades de Terceiro Mundo, para os excluídos do desenvolvimento e dos sistemas educacionais de ensino. (HADDAD, 1992, p. 3).

Nesse contexto de exclusão, a proposta mais recente de regulamentação da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, a Resolução Nº 1, de 28 de maio de 2021 (BRASIL, 2021), estabelece que a oferta da EJA pode ocorrer de quatro formas diferentes: EJA presencial, EJA à distância, EJA articulada à educação profissional e EJA com ênfase na educação/aprendizagem ao longo da vida. Este último formato é destinado aos estudantes com deficiência, transtornos funcionais específicos, transtorno do espectro do autismo, aqueles com dificuldades de locomoção, os residentes em locais de difícil acesso, os moradores em periferia de alto risco social e os que se encontram em privação de liberdade nos estabelecimentos penais.

Esta Resolução, no entanto, está atualmente sendo questionada no MEC, e os Fóruns da EJA do Estado de São Paulo estão solicitando sua revogação, pois contém muitas divergências.

Em que pesem discursos contrários, os marcos legais definidores da estruturação da EJA não atendem plenamente às especificidades dos alunos dessa modalidade de ensino. Por trás de uma suposta adequação das condições de ensino ao perfil dos estudantes, nossa experiência de trabalho nesse segmento educacional nos mostra uma realidade diversa daquela prevista em lei. O público da EJA, em sua maioria, é constituído por pessoas trabalhadoras exploradas física e emocionalmente nas suas atividades laborais em prol de ganhos cada vez maiores de uma elite que não perdeu de todo sua face escravocrata.

Nesse cenário, o ensino de Matemática para esse público pode tornar-se um desafio para a escola e para os professores, principalmente em termos de construção do conhecimento matemático. Assim, a prática docente nesses ambientes deve levar em consideração tanto os contextos culturais quanto os saberes não escolares vivenciados e elaborados pelos alunos em sua existência e em seu cotidiano, justamente porque

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura. (D'AMBROSIO, 2001, p. 22)

Nesse sentido, o ensino de Matemática sob a perspectiva do Programa Etnomatemática em sua dimensão pedagógica pode se constituir numa alternativa possível para o ensino e a aprendizagem dessa disciplina e, com isso, minimizar a ocorrência de efeitos didáticos não desejáveis na aprendizagem. Assim, a necessidade de contextualização dos conteúdos a serem estudados, a incorporação das diferentes expressões culturais dos alunos da EJA e a prática pedagógica fundamentada sobretudo em ações dialógicas, podem vislumbrar possibilidades auspiciosas de aprendizagem.

As ações para a compreensão sobre o fazer e o saber matemáticos em diferentes culturas embasaram teoricamente o Programa Etnomatemática na medida em que procuram entender o ciclo de “geração, organização intelectual, organização social e difusão desse conhecimento.” (D'AMBROSIO, 2005, p. 111). Essa concepção do Programa Etnomatemática alude à sua dimensão pedagógica que possui como principal pressuposto

[...] fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui e o agora. Ao fazer isso,

mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. (D'AMBROSIO, 2001, p. 46)

A pesquisa proposta neste estudo teve como objetivo entender a prática pedagógica do professor de Matemática da EJA não somente pela via de reconhecimento dos saberes não escolares, mas também por essa perspectiva crítica e questionadora de que fala D'Ambrosio. Nesse sentido, a questão norteadora da pesquisa foi formulada da seguinte forma: que ações o professor de Matemática da EJA leva em conta ao elaborar seu plano de ação pedagógica? Para responder a essa questão, a pesquisa buscou, sim, investigar a prática pedagógica dos professores de Matemática da EJA quanto ao reconhecimento dos saberes matemáticos não formais que se revelam no ambiente escolar e quanto à incorporação desses saberes no planejamento das ações pedagógicas para o ensino e a aprendizagem da Matemática curricular, mas, ao mesmo tempo, pretendeu analisar os efeitos desse (re)conhecimento a partir da práxis do docente – em sua dimensão dialógica – de modo a suscitar ações potencialmente emancipatórias para o público da EJA.

Assim, duas razões justificaram o desenvolvimento deste estudo. A primeira foi a de que a região estudada, norte de Minas Gerais, é caracterizada por diferentes grupos culturais localizados tanto na região urbana quanto na zona rural. É possível que diversificadas representações culturais estejam evidentes nos espaços escolares em que é desenvolvida a Educação de Jovens e Adultos. Desse modo, esta pesquisa procurou compreender as diferentes formas de ensino de Matemática nesses lugares, já que a multiplicidade de culturas pode estar presente em um mesmo ambiente escolar. A segunda razão é a de que – a partir de estudo sobre o estado do conhecimento das dissertações e teses em Educação Matemática de Jovens e Adultos, especificamente aquelas que incluem a Etnomatemática, avaliadas no período de 2001 a 2020 – a produção acadêmica com enfoque em Etnomatemática na EJA é bastante reduzida. Ademais, as dissertações e teses nessas duas décadas tiveram como objeto de estudo grupos específicos tais como conhecimento matemático de pedreiros, saberes matemáticos de produtores rurais, práticas matemáticas de trabalhadoras domésticas, sem, contudo, abordar a Etnomatemática na perspectiva da prática docente.

Além disso, foram propostas, aos 21 sujeitos da pesquisa que responderam ao questionário e quatro que concederam entrevistas, questões que nos permitissem entender como o docente enxerga e ou incorpora em suas práticas algumas tendências atuais da Educação Matemática, conhecidas como Etnomatemática, História da Matemática, Modelagem

Matemática, Resolução de Problemas, Tecnologias Digitais. Em particular, nosso olhar esteve atento às expressões, escritas ou orais, que evidenciassem movimentos e ou ações pedagógicas que de algum modo estivessem articuladas à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática. A esse respeito, os dados provenientes do questionário não permitiram identificar explicitamente as formas como os professores desenvolviam atitudes que, por alguma perspectiva, aproximassem ou aderissem à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática.

Entretanto, após a realização das quatro entrevistas, foi possível perceber diferentes ações vinculadas ao Programa Etnomatemática. Um exemplo disso é percebido nas falas da professora Ártemis⁴ quando, por meio do diálogo, propõe atividades a partir de uma realidade dos alunos, a feira de produtos na comunidade. Ou ainda as atitudes do professor Céos ao utilizar material manipulativo. Os outros dois entrevistados, igualmente, realizam ações nesse sentido. É o caso do professor Prometeu ao mostrar para um aluno pedreiro que ele sabe Matemática ou ainda as atitudes da professora Atena que, entre outras posturas, considera situações de compra e venda vivenciadas pelos alunos. Por esse ponto de vista, a prática pedagógica do professor de Matemática da EJA se ajusta bem ao Programa Etnomatemática, embora o docente não tenha percepção plena disso.

REFERENCIAL TEÓRICO

Etnomatemática: o sujeito docente e sua práxis

Ao longo do tempo a Matemática foi – e sob certo sentido ainda é – considerada uma ciência cujo rigor e método a inscreve no campo das ciências chamadas de exatas ou denominada por muitos de ciência dura. Mais recentemente ela passou a ser analisada por meio de outras compreensões que não somente as do rigor e do método. Sua concepção atual está vinculada ao fazer humano associado a ações em busca de explicações e elaborações nas dimensões natural, cultural e social. D'Ambrosio (2005) entende a Matemática

Como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. (D'AMBROSIO, 2005, p. 102).

⁴ Os quatro docentes que concederam as entrevistas foram denominados por pseudônimos de Deusas e Titãs da mitologia grega: Ártemis (deusa da caça e da vida selvagem), Prometeu (titã que concedeu aos humanos o poder de pensar), Céos (titã da inteligência e do conhecimento), Atena (deusa da sabedoria).

O educador Alan Bishop (1988, 1999 apud JANUÁRIO, 2012) argumenta que, até certo momento da história da educação, a Matemática era vista como um ramo do conhecimento alheio e externo ao ambiente cultural. Entretanto, esse mesmo autor mostra que ela é um fato cultural na medida em que os saberes produzidos em diferentes culturas constroem diferentes Matemáticas a partir de linguagens, crenças e ideias próprias de grupos distintos. Por essa perspectiva, é possível admitir que princípios do Programa Etnomatemática podem propiciar o desenvolvimento de atividades de ensino consentâneas aos alunos da EJA, porquanto esse público-alvo apresenta diferentes perfis culturais e trajetória de saberes não escolares construídos.

Foi o pesquisador Ubiratan D'Ambrosio, já citado neste texto, quem instituiu o que chamou de Programa Etnomatemática, concebendo-o no sentido de “procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”. (D'AMBRÓSIO, 2001, p. 17).

Os estudos sobre Etnomatemática têm mostrado a necessidade de que a Matemática seja concebida como fenômeno cultural, que reconheça sua relação com a cultura própria dos sujeitos, que considere valores e ambientes culturais diversos a fim de propiciar o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos sem a perda do rigor científico dessa ciência, porém, com estratégias que propiciem a construção do conhecimento matemático com e pelos saberes não escolares particulares de distintos grupos culturais.

Consideramos que é justamente nesse cenário que a Etnomatemática pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na EJA. O professor, ao considerar as diferentes formas culturais de expressão dos atores envolvidos na aprendizagem, pode construir, em sua práxis, estratégias que valorizem as diferentes manifestações culturais dos seus alunos. Numa perspectiva freireana, para que a práxis seja práxis, o diálogo entre o educador e os educandos deve constituir-se como um elemento permanente nas ações potencialmente emancipatórias desse público. As formas que esse diálogo pode assumir são legítimas e necessárias, todavia, jamais essa relação dialógica pode ser substituída pelo antidiálogo. É nesse sentido que

O que pode e deve variar, em função das condições históricas, em função do nível de percepção da realidade que tenham os oprimidos, é o conteúdo do diálogo. Substituí-lo pelo antidiálogo, pela sloganização, pela verticalidade, pelos comunicados é

pretender a libertação dos oprimidos com instrumentos de domesticação. (FREIRE, 2005, p. 59)

O ato de ouvir, dialogar e compreender os alunos da EJA como sujeitos da construção do conhecimento, e como ser social não passivo à mera transmissão de saberes acadêmicos, pode fazer do docente da EJA um ser política e socialmente propositivo de uma práxis que se manifesta nessas dimensões em que estão imersos ele próprio e os alunos da EJA. Isso requer do docente sentidos de honestidade, compromisso e entusiasmo que supõem do educador “[...] sua intimidade com a Matemática; sua sensibilidade para as especificidades da vida adulta; e sua consciência política.” (FONSECA, 2002, p. 55).

Neste estudo não há nenhuma intenção de atribuir o ônus do possível fracasso de aprendizagem matemática à prática do docente na EJA. Aliás, os dados da pesquisa desenvolvida mostraram que os professores não medem esforços para conduzir o ensino e a aprendizagem da Matemática nessa modalidade de ensino. Dadas as circunstâncias em que o ensino é desenvolvido nos espaços escolares da EJA, sua prática chega a ser heroica ao buscar mecanismos que resultem em aprendizagem satisfatória. Fatores diversos, muitos dos quais externos à escola, como a formação inicial e continuada dos professores nem sempre atentas a essa modalidade e as extensas cargas horárias a que o docente é submetido – na maioria das vezes com remunerações aquém do ideal – interferem no processo de ensino e aprendizagem na EJA. Contudo, pode ser que, mesmo em condições adversas, o professor de Matemática compreenda o imenso desafio que é conduzir o ensino dessa disciplina e incorpore princípios do Programa Etnomatemática em sua prática pedagógica. Essa foi uma das dimensões que a pesquisa investigou.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (CEP/UFVJM), tendo sido apreciada e aprovada para execução sob o parecer nº 5.453.053 de 07 de Junho de 2022. Após aprovação pelo CEP/UFVJM, o desenvolvimento deste trabalho se deu em três momentos. No primeiro momento foram feitos convites aos participantes para assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida foi enviado um questionário construído no Google Forms a 39 professores de Matemática que atuam ou que já atuaram na EJA no Ensino

Fundamental e ou Médio, dos quais 21⁵ retornaram respostas, constituindo-se, assim, a primeira amostra de sujeitos da pesquisa. No terceiro momento, houve a seleção para entrevista de uma outra amostra constituída por quatro dos 21 professores que responderam ao questionário. O critério de seleção desses quatro docentes considerou dois deles que responderam de forma resumida às questões propostas no questionário e outros dois que teceram maiores comentários às questões formuladas.

A estratégia analítica proposta orientou-se pela análise de conteúdo, tal qual entendida por Bardin (1977) e Rodrigues (2019). Para esses autores, a análise de conteúdo é uma técnica sistematizada capaz de descrever os conteúdos das mensagens propiciando ao analista identificar nas expressões dos sujeitos as unidades de texto (palavras ou frases) que se repetem, inferindo uma expressão que as caracterize. Esse procedimento é conhecido como análise categorial que consiste em desmembramento do texto em categorias de análise não definidas a priori, de acordo com um reagrupamento analógico (CAREGNATO; MUTTI, 2006).

Por esse percurso metodológico foi possível extrair elementos importantes que contribuíram para compreender a prática docente do professor de Matemática da EJA, em termos de identificar os princípios que orientam essa prática e sua possível articulação à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática.

ANÁLISES E RESULTADOS

Os resultados obtidos neste estudo são decorrentes das diferentes etapas sugeridas para a realização da Análise de Conteúdo. Segundo essa técnica, as mensagens devem ser estruturadas em uma sequência lógica, porém não rígida, em que deve-se desmembrar o texto em Unidades de Contexto (partes significativas das mensagens que guiarão o processo de redução de dados), Unidades de Registro (expressas pelos núcleos de sentido das comunicações), os Eixos Temáticos (correspondente ao agrupamento das Unidades de Registro) e, por fim, as Categorias de Análise (síntese final das fases anteriores).

Os Eixos Temáticos e as Categorias de Análise extraídos neste estudo são discutidos mais detalhadamente a seguir.

⁵ Nessa etapa de coleta de dados (questionário), os professores foram identificados como Prof. 1, Prof. 2, ..., Prof. 21

Eixos Temáticos

Em análise de conteúdo categorial, Eixo Temático é a expressão que agrega um conjunto de Unidades de Registro. Além disso, “As Categorias de Análise são constituídas por meio dos Eixos Temáticos que possuem similaridades e convergências.” (RODRIGUES, 2019, p. 39). Neste estudo foram definidos seis Eixos Temáticos.

O primeiro Eixo Temático, "**Consideração dos professores na sua prática pedagógica quanto à diversidade cultural e aos saberes não escolares dos alunos**", comporta as Unidades de Registro cujo significado traduzem práticas intrínsecas aos saberes e diversidade cultural a partir de ações como desenvolvimento dos conteúdos baseado no dia a dia dos alunos da EJA, conhecimento prévio como base para a ação pedagógica e construção do conhecimento matemático.

O segundo Eixo – “**aspectos pedagógicos relacionados ao planejamento**” – elenca elementos do planejamento tais como avaliação do conhecimento matemático anterior dos alunos, flexibilidade, diálogo sobre o dia a dia, e outros mais. Esse eixo foi definido a partir de Unidades de Registro que conduziam para essa finalidade.

Em relação ao terceiro Eixo, “**Estratégias pedagógicas para o ensino da Matemática**”, as Unidades de Registro que o originaram passam por contextos como revisão de conteúdo acompanhada de exercícios caracterizados por jogos e desafios, sala de aula invertida – um tipo de metodologia ativa em que “o conteúdo passa a ser estudado em casa e as atividades realizadas em sala de aula” (JUNIOR, 2020, p. 4) – e também a eficiência, segundo os pesquisados, de implementar estratégias de estudo e trabalho em grupo.

Quanto ao quarto Eixo, “**ações para motivar e melhorar a aprendizagem**”, o cuidado dos professores está pautado principalmente na motivação diária dos alunos. Este Eixo é caracterizado como aquele em que o professor prima pelo atendimento individualizado e por intervenções a partir das dificuldades dos alunos. Como forma de motivação, os pesquisados disseram ser fundamental estabelecer ações que resgatem a autoestima dos alunos, inclusive através de palestras motivacionais, além de muito diálogo que, em alguns momentos, são necessários a fim de “resolver conflitos”.

O penúltimo Eixo, intitulado “**consideração dos professores em valorizar e destacar aspectos culturais e vivenciais dos alunos**”, contém essencialmente Unidades de Registro inerentes às ações dialógicas e ao planejamento pensado – e possivelmente executado – a partir do conhecimento sobre a diversidade cultural dos alunos. Os docentes relatam que os conteúdos

devem ser estruturados com base nas vivências dos alunos e no seu dia a dia. Ao que parece, os valores culturais dos alunos, expressos a partir dos diálogos, são norteadores tanto para o planejamento quanto para o desenvolvimento dos conteúdos e atividades. Essas impressões iniciais quanto a considerar os valores culturais e sociais dos alunos são melhor explicitadas na segunda etapa do levantamento de dados, as entrevistas semiestruturadas, que possibilitaram o refinamento das Categorias de Análise, e que serão discutidas mais adiante.

O último Eixo Temático, de nome “**aproximações à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática**”, possui as Unidades de Registro que mais aderem aos princípios desse programa; mormente a consideração de valores e diversidade culturais dos alunos como uma forma de melhor elaborar e organizar as ações de ensino. Segundo os pesquisados, é sobretudo por meio de diálogos sobre o dia a dia, sobre a vida, o trabalho e experiências de vida que é possível compreender, ainda que parcialmente, a realidade sociocultural dos alunos.

A construção dos Eixos Temáticos possibilitou a definição de três Categorias de Análise discutidas a seguir.

Categorias de Análise extraídas do questionário

O questionário proposto foi dividido em 5 blocos, que se relacionavam ou se complementavam, denominados: perfil dos professores respondentes; o ensino de Matemática em ambientes escolares de pluralidade sociocultural; postura do professor quanto aos saberes não escolares de Matemática manifestados pelos alunos da EJA; concepções e abordagens pedagógicas que orientam a prática do professor de Matemática em ambientes de pluralidade sociocultural; comentários adicionais.

As respostas às variáveis abertas desse questionário possibilitaram construir três categorias de análise por meio do procedimento de Análise de Conteúdo Categorical.

Categoria 1: saberes não escolares e diversidade cultural

Essa categoria expressa a visão do professor quanto à diversidade cultural e aos saberes não escolares de Matemática manifestados pelos alunos da EJA. Foi extraída do Eixo Temático “Consideração dos professores na sua prática pedagógica quanto à diversidade cultural e aos saberes não escolares dos alunos”. A Categoria elenca contextos das comunicações que

evidenciam a consideração dos professores, em sua prática pedagógica, acerca da diversidade cultural e dos saberes não escolares dos alunos. Assim, a categoria foi configurada a partir dos relatos dos professores nos diversos blocos do questionário da pesquisa em que foi manifestada alguma ação pedagógica que levasse em conta essa diversidade cultural e esses saberes matemáticos não escolares dos alunos da EJA.

Foram vários os relatos dos professores sobre a consideração da diversidade cultural dos alunos. O Prof. 17, em um primeiro momento e sem maiores explanações, afirmou que “*A bagagem que o aluno da EJA traz consigo é muito importante para planejamento das aulas*”. Mais adiante, porém, esse mesmo professor esclareceu em parte esse pronunciamento ao dizer “*Trabalho os conteúdos de Matemática de forma mais contextualizada, levando em conta os valores culturais dos alunos.*”

Ao serem questionados sobre se, ao planejar suas aulas, consideravam propor ações pedagógicas que levassem em conta as vivências sociais e de trabalho de seus alunos, os professores unanimemente disseram que sim e justificaram de diversas maneiras essa postura com explicações do tipo: “*As aulas da EJA são planejadas de acordo com o nível e progresso de cada turma. Sempre levando em conta as características diversas da turma*” (Prof. 12), “*Ter como ponto de partida as experiências de vida dos alunos*” (Prof. 15), “*Exemplos e atividades que fazem parte da realidade dos alunos. No caso da EJA, exemplos semelhantes aos seus trabalhos etc.*” (Prof. 10). Outros docentes, no entanto, expressaram a eventualidade em considerar essas ações ao comunicarem, como no caso do Prof. 2, que “*Sempre que possível é interessante exemplificar ao máximo o conteúdo da experiência dos alunos*” ou ainda a determinação de um único momento para essa prática, conforme relata o Prof. 5 ao dizer que somente “*Na introdução ao conteúdo, sempre deixo eles exporem as situações vivenciadas no dia a dia*”.

Essas manifestações dos professores acerca da diversidade cultural dos alunos traduzem uma preocupação relevante e legítima em considerar as expressões culturais e vivências sociais como elementos capazes de adequar, ainda que de forma incipiente, sua prática pedagógica para o ensino na EJA. Contudo, pareceu não atentarem para o aspecto dinâmico que envolve as possíveis transformações culturais dos alunos, isto é, considerar possibilidades transformadoras desses grupos sociais excluídos da escola e que a ela retornam esperançosos de que ali encontrem alento para seus objetivos presentes. Ao fazerem referência às “bagagens” dos alunos não foi possível identificar nas comunicações dos docentes elementos discursivos (ou relatos) que efetivamente expressassem seu cotidiano vivencial, seus anseios e expectativas,

inclusive como expressão marcante da sua própria reinserção nos espaços escolares. Nesse sentido, nossa análise nos permitiu afirmar que os professores, embora conhecendo em parte aspectos da vida dos discentes, não realizavam ações de ensino plenamente adequadas que levassem em conta sua trajetória de vida.

Categoria 2: prática pedagógica e Matemática na EJA

A segunda categoria de análise reflete a prática pedagógica dos professores quanto à incorporação, em suas aulas, das manifestações dos alunos da EJA sobre como pensam e como se utilizam dos conhecimentos matemáticos em suas tarefas cotidianas. Foi construída a partir da articulação de três Eixos Temáticos: (a) aspectos pedagógicos relacionados ao planejamento, (b) estratégias pedagógicas para o ensino da Matemática, (c) ações para motivar e melhorar a aprendizagem. Essa Categoria de Análise comporta as comunicações dos docentes sobre esses três temas componentes desses eixos. Os relatos acerca dessas três dimensões foram bastante diversificados.

Dentre eles destacamos alguns que mostram, enfaticamente, apreciações evidenciadas no Eixo Temático “aspectos pedagógicos relacionados ao planejamento”, como apresentadas a seguir:

- *“As aulas da EJA são planejadas de acordo com o nível e progresso de cada turma. Sempre levando em conta as características diversas da turma”.*
- *“Material concreto”.*
- *“Desafios matemáticos e uso do aplicativo calculadora Geogebra no celular”.*
- *“Joguinhos, atividades desafiadoras que requer muito raciocínio”.*
- *“Com a finalidade de além de diversificar a metodologia propor diferentes estratégias de ensino para melhorar o ensino e aprendizagem”.*
- *“Utilizo informações atuais para adaptação das aulas”.*
- *“Fazê-los ver que aquilo que está estudando realmente vejo usado no seu cotidiano”.*
- *“O convívio social com os alunos auxilia de forma progressiva na aprendizagem e motiva o processo de ensinar”.*
- *“conhecer as expectativas de seus alunos, preparar suas aulas buscando entender como o aluno poderá utilizar esse conhecimento em sua vida e em seus objetivos de vida futura são pontos positivos que surtem efeitos surpreendentes”.*

Os outros dois Eixos Temáticos – estratégias pedagógicas para o ensino da Matemática e as ações para motivar e melhorar a aprendizagem – mostraram que grande parte dos depoimentos dos professores engendra contornos de fraternidade, carinho e atenção para com o aluno da EJA, como expressam as manifestações a seguir:

- *“Depoimento de alunos ou ex alunos que mudaram de vida atrás do estudo”.*
- *“Rodas de conversa”.*
- *“Uma estratégia muito utilizada que dá certo é pontuar caderno completo e dar visto nas atividades. Os alunos se sentem motivados em ter caderno completo e todos os vistos, isso ocupa os alunos e contribui muito para a aprendizagem”.*
- *“[...] Investir algum tempo em palestras motivacionais e frases de impacto e reflexões diárias sobre a vida, as prioridades, as metas e os objetivos a alcançar sempre surtem um efeito positivo em relação a permanência, frequência e interesse em sala de aula”.*

Na essência desses pronunciamentos é confortante ver que o professor de Matemática da EJA almeja criar ambientes cordiais e não hostis para que o aluno se sinta em condições de prosseguir rumo ao alcance de suas metas. Por outro lado, essa mesma categoria de análise revelou uma prática pedagógica carente de ações diferenciadas de ensino e desprovida de recursos didáticos alternativos. Nesse contexto, no entanto, não é possível responsabilizar os professores sobre essa precariedade. Muito das mazelas que ocorrem na educação pública da EJA são decorrentes da falta de investimentos estatais em infraestrutura, qualificação profissional, entre outros.

Categoria 3: programa Etnomatemática e ações curriculares

Essa última categoria trata da prática docente nas ações curriculares da EJA e sua conexão com a dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática. Foi obtida a partir de dois Eixos Temáticos, a saber: (a) consideração dos professores em valorizar e destacar aspectos culturais e vivenciais dos alunos e (b) aproximações à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática. Ela abarca duas vertentes importantes no problema de pesquisa: prática docente nas ações curriculares da EJA e conexão dessas práticas com o Programa Etnomatemática.

Essa categoria discute a prática docente do professor em termos de ações curriculares em movimento, a fim de entender como o ensino de Matemática ocorre nos espaços escolares da EJA.

A nosso ver, essas ações curriculares não podem abrir mão do diálogo entre professor e aluno. Esse caráter dialógico não prescinde de interlocuções fraternas, já percebidas anteriormente. Ao contrário! Quanto mais recorrente essa relação de diálogo, mais as possibilidades de alcançar em profundidade laços de empatia capazes de auxiliar no processo de ensino crítico e contextualizado de Matemática. É necessário entender o diálogo como

[...] uma relação horizontal de A com B. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade. Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança. Por isso, só o diálogo comunica. E quando os dois polos do diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé um no outro, se fazem críticos na busca de algo. Instala-se, então, uma relação de simpatia entre ambos. Só aí há comunicação. (FREIRE, 2009, p. 115)

Sobre os diálogos e sua importância na prática pedagógica, os professores se expressaram quanto à sua forma como quanto ao seu conteúdo. Alguns relatos mostraram que os diálogos sobre temas atuais são comuns na EJA, como demonstram os excertos:

- *“Geralmente discutimos sobre notícias atuais, e também sobre o cotidiano dos alunos”.*
- *“[...] notícias atuais sobre o mundo ou antigas que podem agregar de alguma forma nos nossos debates”.*
- *“Gosto de comentar as situações que envolvem economia, qualidade de vida, saúde, política, políticas públicas, ...”.*
- *“Assuntos atuais aplicados à Matemática, eleições, covid e etc”.*

Embora sem maiores detalhes, foram percebidas, nas respostas dos docentes ao questionário, ações relacionadas à interdisciplinaridade. Essas ações expressas pelos professores em buscar a interdisciplinaridade são promissoras no sentido de inter-relacionar, dialogicamente, os conteúdos matemáticos com outros, como sugerem as frases:

- *“[...] realizamos debates e discussões sobre temas transversais e realizamos projetos interdisciplinares”;*
- *“Assuntos gerais estão ligados a interdisciplinaridade”.*

Há, entretanto, consoante as expressões formuladas pelos professores, aqueles que estabelecem esses diálogos eventualmente e de acordo com sua percepção sobre o momento de ouvir o aluno e sobre assuntos de interesse da maioria, como relatadas a seguir:

- *“toda vez que percebo a necessidade do aluno em falar abro um momento de diálogo”.*
- *“Quando se faz necessário, sim...”.*
- *“Quando se fizer necessário e sempre respeitando a individualidade de cada um”.*
- *“Quando surge assuntos que em geral são de interesse da maioria dos alunos da sala”.*

– *“Eles falam sobre a vida deles, o trabalho, vida pessoal etc”.*

Seja qual for a recorrência ou a abertura para o diálogo pretendido pelo professor, o mais significativo deve ser o que nessa ação dialógica é capaz de se constituir em construção do conhecimento matemático. Não sendo assim, esses diálogos podem ficar perdidos no vazio, ou nas “rodas de conversa”, não propiciando elementos vinculadores nas interlocuções de tal modo a atuarem em prol de sua prática docente quanto à orientação e organização de seu planejamento para o ensino e aprendizagem da Matemática.

Segundo Rosa e Orey, os docentes podem e devem “estabelecer as diretrizes e as normas para que o processo de ensino e aprendizagem em Matemática seja culturalmente delineado.” (ROSA; OREY, 2017, p. 51). À vista disso, entendemos que tal expressão dos autores nos remete para atitudes do professor no sentido de atentar para as diferentes manifestações culturais dos alunos da EJA. Destarte, suas ações podem-se harmonizar à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática, conforme a concebe D’Ambrosio (2001) em seus aspectos de concretude (situações reais) ao longo do tempo e espaço (o agora e o aqui), com olhar e postura críticos em todos os contextos do ensino e da aprendizagem matemática.

A pesquisa realizada neste estudo também procurou entender o conhecimento do professor quanto às tendências em Educação Matemática. Em especial, teve como foco verificar as maneiras com que o professor de Matemática da EJA incorpora em sua prática alguns elementos da Etnomatemática. Entre as tendências em Educação Matemática pronunciadas pelos sujeitos da pesquisa, a Etnomatemática foi a menos abordada. Dos 21 professores inquiridos, apenas oito afirmaram conhecê-la. Além disso, conforme se verá mais adiante, não há uma manifestação explícita sobre a incorporação da Etnomatemática na prática pedagógica do docente de Matemática da EJA.

Assim, embora esses oito professores tenham afirmado conhecer a Etnomatemática, quando indagados sobre a maneira como incorporam essa tendência em suas ações pedagógicas, nenhum deles fez uma alusão clara a esse respeito, como pudemos inferir pelos seus relatos descritos a seguir:

– *“Sala de aula invertida, bem como outras práticas são muito utilizadas. A abordagem do conteúdo aos alunos”.*

– *“Resolução de situações-problema é uma forma de interligação com o cotidiano. E as tecnologias foram desenvolvidas para ajudar no cotidiano”.*

– *“As que mais utilizo são Resolução de Problemas, História da Matemática e Leitura e Escrita na Matemática”.*

- “A depender do momento e da necessidade utilizo parte ou todas as abordagens”;
- “A resolução de problemas é a abordagem que mais uso. Porém, observando as peculiaridades da EJA”.
- “História da Matemática”.
- “Resolução de problemas”.
- “Não nasci na era digital e ou tecnológica, mas tive que me adaptar, estudar, para utilizar os recursos que facilitam e despertam o interesse e fazem parte do mundo e do mercado de trabalho em que estamos inseridos e nossos alunos mais ainda.”.

O que pode ser depreendido dessas comunicações é que algumas ações dos professores incorporam, até certo ponto, o que preconiza o Programa Etnomatemática. Contudo, não foi possível identificar, a partir das respostas ao questionário, o modo como essas ações são (e se são) organizadas e pensadas como forma de alcançar proveitosas aprendizagens.

Na seção seguinte, as três categorias de análise passam por um refinamento, decorrente de novas comunicações obtidas nas entrevistas, e serão analisadas em conjunto.

Categorias de Análise: um refinamento após as entrevistas

As três Categorias de Análise construídas neste estudo não foram obtidas de forma compartimentalizada e independente uma da outra. Ao contrário, foram articuladas a partir do conjunto de informações por meio de um mecanismo que alinhou semanticamente as comunicações de forma que os núcleos de sentido se intercambiaram e se complementaram reciprocamente.

A categoria “Saberes não escolares e diversidade cultural” foi interpretada por essas duas dimensões implícitas em sua nomeação: saberes não escolares e diversidade cultural. A primeira interpretação, proveniente das respostas ao questionário, mostrou que o professor de Matemática da EJA busca por meio de ações dialógicas identificar os saberes próprios dos alunos. Contudo, não foi possível identificar objetivamente que saberes não escolares eram esses em razão de não mencionarem, naquela ocasião, expressões singulares ou estratégias de raciocínio que de algum modo correspondessem a um saber não escolar do aluno. Os diálogos entre professor e aluno pouco ou nenhum efeito tiveram no sentido de, em reconhecendo esses saberes, o docente planejar ações de ensino que, de alguma forma, valorizassem esse conhecimento anterior dos alunos.

No que diz respeito à consideração da diversidade cultural dos alunos, o que ficou evidenciado foi, igualmente, um hiato entre o que o professor propunha como conhecimento dessa diversidade e o que os alunos efetivamente manifestavam nesse sentido. No geral, a partir de um relato sucinto da vida do estudante, o professor propunha alguma contextualização dos conteúdos a serem ensinados e moldava sua prática pedagógica por esse prisma.

Entretanto, a reinterpretação dessa categoria após a realização das entrevistas altera em parte a compreensão inicial acerca dos saberes não escolares. As falas dos professores durante as entrevistas nos permitiram inferir que os diálogos surtem algum efeito no sentido de identificar alguns saberes não escolares e contemplá-los de alguma maneira no ensino de Matemática. O professor estabelece conversações que giram em torno das ocupações dos alunos com o objetivo de, além da contextualização, inseri-los nas discussões e, com isso, ajustar sua prática a partir desses diálogos.

Quando a professora Atena, afirmou “*eu já faço uma investigação: Quem é pedreiro? Quem é comerciante? Quem vende produtos de beleza? Quem trabalha num salão? Quem tem o seu próprio negócio?*” (Atena), há um propósito nessa ação. De certa maneira, a docente está identificando não apenas as profissões dos alunos, mas também está atenta aos saberes que eles já possuem e, a partir disso, desenvolve os conteúdos matemáticos por essa perspectiva. Talvez seja por isso que mais adiante ela explicou: “*á eu vou mostrar pra ele [o aluno pedreiro] que quando ele mede o espaço pra deixar uma janela ou uma porta, nada mais é do que ele tá trabalhando área e área nada mais é do que Matemática.*” (Atena). Todos os professores entrevistados pronunciaram situações semelhantes a essa.

Assim, essa dimensão dos saberes não escolares contido na Categoria de Análise conduz a uma reinterpretação no sentido de identificar, nos presumíveis diálogos entre professor e aluno, uma finalidade pedagógica importante nessa atitude do docente: considerar esses saberes anteriores e desenvolver em sua prática de ensino ações que podem resultar em melhor aprendizagem. Já o outro núcleo da Categoria de Análise, diversidade cultural, pouco foi modificado após as entrevistas. Não há indicativos nas falas dos entrevistados que conduzam a uma percepção maior quanto ao conhecimento e reconhecimento da diversidade cultural dos alunos que vá além da consideração de suas profissões.

Elaborada a partir das respostas textuais dos professores ao questionário, a categoria “Prática pedagógica e Matemática na EJA” mostrou, a princípio, que as manifestações escritas não permitiram entender por que mecanismos o professor identificava o modo de matematizar

dos seus alunos. Além disso, essa prática pareceu pouco consistente de alternativas metodológicas de ensino e de recursos didáticos eficazes.

Todavia, as entrevistas evidenciaram outros cenários.

A professora Ártemis comentou que “*Quando a inflação começou fui lá e coloquei no quadro como a inflação impactou sua vida. Aí fiz um debate como a inflação impactou sua vida*”. A professora Atena afirmou que “*Eles já tem um trabalho pré-definido, então, assim, eu já começo criando vínculos e estratégias pra eles entenderem esse mercado de trabalho que necessita dessa Matemática.*”

Essas falas das docentes implicam em debates e vinculação de determinadas situações a contextos de vida dos alunos em que é latente a ideia de que no decorrer dessas ações os alunos de alguma maneira exponham sua forma de pensar matematicamente. Assim, após as entrevistas, foi possível refinar a Categoria de Análise para uma compreensão de que o professor de Matemática da EJA, em certo sentido, propõe diferentes modos de reconhecer as manifestações dos alunos em termos das maneiras como utilizam o conhecimento matemático em suas tarefas cotidianas.

Por fim, a categoria “Programa Etnomatemática e ações curriculares”, quando da análise dos questionários, não possibilitou a identificação objetiva sobre como o professor pensava, organizava e planejava ações para o ensino de Matemática que, por algum viés, levasse em conta as tendências em Educação Matemática, em particular ao Programa Etnomatemática. Até aquele momento os dados nos mostravam que o professor trazia para a sua prática posturas e ações inerentes a algumas das dimensões da Etnomatemática (Histórica, Cognitiva, Política, Educacional, entre outras) mas, como constatamos, sem a devida consciência de seu fazer, não explicitando com clareza como planejava tais ações.

Por outro lado, as entrevistas mostraram algo diverso. Os professores discorreram sobre múltiplas ações que se aproximavam ou aderiam a algumas tendências da Educação Matemática, como a Etnomatemática. Ficaram evidenciadas, por parte dos docentes, atitudes de dinamismo e envolvimento dos alunos, tais como: convidando o aluno ao pensamento matemático econômico ao discutir a feira de produtos do bairro (Ártemis), mostrando para o “seu José”, pedreiro, que ele sabe Matemática ao seu estilo (Prometeu), propondo atividades com material manipulativo e oficinas (Céos) ou considerando situações de compra e venda vivenciadas pelos alunos (Atena). Por esse ponto de vista, a Categoria de Análise reconfigurou a interpretação inicial e estabeleceu novos sentidos para a prática pedagógica do professor de

Matemática, já que todas essas ações são movimentos que se ajustam bem ao Programa Etnomatemática, a despeito de o docente não se aperceber disso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação de Jovens e Adultos no Brasil é controversa em sua instituição e distópica em sua execução. A controvérsia está em que, ao tempo em que a EJA é manifestada regularmente como um direito de todos aqueles que não tiveram acesso à escolarização na idade apropriada, é o produto da exclusão ensejada justamente pelos que, ideológica e ardilosamente, negaram ao longo dos anos esse direito aos pobres e miseráveis do país. A distopia, por sua vez, é expressa por uma justificativa compensatória do direito anteriormente negado, acompanhada por mecanismos de flexibilização do ensino que, em última análise, cumprem o papel de conceder certificações a uma parcela da população, ocultando, assim, a precariedade da educação nessa modalidade. Muito do que ocorre nos ambientes escolares da EJA é fruto do não investimento por parte do poder público que silencia diante de quaisquer questionamentos nesse sentido, como se sua mudez encobrisse a regra mor do neoliberalismo, segundo a qual os aportes de recursos estatais para sociedade devem ser mínimos.

Ao longo deste texto, e por diferentes expressões, foi dito que ensinar Matemática na EJA beira um ato de heroísmo. Não obstante o exagero metafórico, os docentes empreendem esforços gigantescos para ensinar de forma proveitosa os conteúdos. Nem sempre são exitosos em suas ações, embora, conforme pôde ser observado nos dados da pesquisa desenvolvida, busquem formas de contornar essas dificuldades em suas práticas pedagógicas.

As análises conduzidas neste estudo, em particular a construção e refinamento das categorias de análise extraídas dos dados, permitiram afirmar que: (a) em relação aos saberes não escolares, o professor procura identificá-los por meio de diferentes estratégias que envolvam, em sua ação pedagógica, as atividades laborais dos alunos aliadas aos aspectos da vida familiar e financeira dos mesmos; (b) sobre suas ações curriculares em conexão com as tendências em Educação Matemática, o docente concebe sua prática vinculada, principalmente, à Resolução de Problemas e à História da Matemática, sem se dar conta de que suas ações pedagógicas, em grande parte, conectam-se com as dimensões do Programa Etnomatemática, reconfigurando, nesse aspecto, a interpretação anterior e estabelecendo novos sentidos para a prática pedagógica do professor de Matemática, já que suas ações são, em parte, movimentos

que se aproximam do Programa Etnomatemática, embora sem a percepção plena do docente; (c) O contexto de identificação e consideração da diversidade cultural dos alunos após as entrevistas pouco se modificou, posto que não há nas falas dos professores elementos que alterem substancialmente as impressões primeiras acerca da dificuldade em entender essa diversidade e considerar a dinâmica de possíveis transformações culturais dos alunos da EJA.

O estudo proposto neste artigo não pretendeu esgotar as discussões a respeito da prática pedagógica do professor de Matemática da EJA e muito menos almejou propor ações e estratégias de aprendizagem pretensamente vinculadas à dimensão pedagógica do Programa Etnomatemática como forma de roteiro ou receita para o ensino dessa disciplina. As reflexões ora produzidas nesta pesquisa são somente uma forma de tentar contribuir para o aprimoramento da prática do docente de Matemática da EJA na medida em que, a partir das comunicações dos sujeitos entrevistados, novas ações pedagógicas voltem-se para o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos no Brasil.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, 1988**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988, p. 1-124.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Câmara dos deputados, Brasília, DF, Série legislação, n. 130, 20 dez. 1996. p. 1-46.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1 de 28 de maio de 2021**- Documento referencial para Implementação das Diretrizes Operacionais de EJA nos Estados, Municípios e Distrito Federal. Brasília: Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021.

CAREGNATO, Rita Catalino Aquino; MUTTI, Regina. Pesquisa qualitativa: análise do discurso versus análise de conteúdo. **Revista Texto Contexto Enfermagem**. Florianópolis, p. 679-684, out-dez. 2006.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, Matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005

FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Educação Como Prática da Liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

HADDAD, Sérgio. Tendências atuais na educação de jovens e adultos. **Revista Em Aberto:** Brasília, ano 11, n° 56, out./dez. 1992

JANUÁRIO, Gilberto. **Currículo de Matemática da Educação de Jovens e Adultos:** análise de prescrições na perspectiva cultural da Matemática. 2012. 157f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

JUNIOR, Carlos Alberto da Silveira. **Sala de aula invertida: por onde começar?** Goiânia: Editora IFGO, 2020.

RODRIGUES, Márcio Urel. **Análise de Conteúdo em Pesquisas Qualitativas na Área da Educação Matemática.** Curitiba: Editora CRV, 2019.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Influências Etnomatemáticas em sala de aula: caminhando para a ação pedagógica.** Curitiba: Appris, 2017.