



Matemáticas, Multiculturalismo e EJA: considerações sobre a proposta curricular dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Douglas Silva Santos¹

Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM

Janaina Farias de Ornellas²

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Carla Cristina Pompeu³

Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar as Diretrizes Curriculares para o ensino de matemática presente na Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) do segundo segmento do Ensino Fundamental, mais especificamente, as orientações referentes ao tratamento dos saberes matemáticos extraescolares, presente no cotidiano dos alunos. Ao longo do texto, nos fundamentamos em referenciais teóricos que discutem sobre o Multiculturalismo, Educação Matemática na EJA e em pesquisas curriculares da área de Educação Matemática. A partir da análise documental, foi possível perceber que o documento surge em um contexto marcado por uma ausência de Diretrizes Curriculares voltadas para EJA; que ainda hoje a proposta se mantém como um dos principais documentos com diretrizes curriculares para o ensino de matemática na EJA; e seus destaques giram em torno de apontamentos que consideram a importância de utilizar os diferentes saberes matemáticos que os educandos desenvolveram ao longo de suas vidas e a necessidade de um ensino de matemática contextualizado.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos; Multiculturalismo; Análise documental; Educação matemática na EJA.

Mathematics, Multiculturalism and EJA: considerations on the curricular proposal for the final years of elementary school

ABSTRACT

This article aims to analyze the Curricular Guidelines for the teaching of mathematics present in the Curricular Proposal for the Education of Young People and Adults (EJA) of the second segment of Elementary Education, more specifically, the guidelines regarding the treatment of extracurricular mathematical knowledge, present in the students' daily lives. Throughout the text, we are based on theoretical references that discuss Multiculturalism, Mathematics Education at EJA and curricular research in the area of Mathematics Education.

Submetido em: 20/02/2024

Aceito em: 18/06/2024

Publicado em: 21/06/2024

¹ Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1095-7132>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6587544483567392>. E-mail: douglas.sisan@gmail.com.

² Doutora em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0969-3822>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2509143213211730>. E-mail: janaina.ornellas@uftm.edu.br.

³ Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9868-9624>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7074055869443806>. E-mail: carla.pompeu@uftm.edu.br.

From the document analysis, it was possible to notice that the document appears in a context marked by an absence of Curricular Guidelines focused on EJA; that even today the proposal remains one of the main documents with curricular guidelines for teaching mathematics at EJA; and its highlights revolve around notes that consider the importance of using the different mathematical knowledge that students have developed throughout their lives and the need for contextualized mathematics teaching.

Keywords: Education of young people and adults; Multiculturalism; Document analysis; Mathematics education at EJA.

Matemáticas, Multiculturalismo y EJA: consideraciones sobre la propuesta curricular para los últimos años de la educación básica

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo analizar los Lineamientos Curriculares para la enseñanza de las matemáticas presentes en la Propuesta Curricular para la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) del segundo segmento de la Educación Primaria, más específicamente, los lineamientos en cuanto al tratamiento de los conocimientos matemáticos extraescolares, presente en la vida diaria de los estudiantes. A lo largo del texto, nos basamos en referentes teóricos que discuten el Multiculturalismo, la Educación Matemática en la EJA y las investigaciones curriculares en el área de la Educación Matemática. Del análisis documental, se pudo notar que el documento aparece en un contexto marcado por la ausencia de Lineamientos Curriculares enfocados a la EJA; que aún hoy la propuesta sigue siendo uno de los principales documentos con lineamientos curriculares para la enseñanza de matemáticas en la EJA; y sus aspectos más destacados giran en torno a notas que consideran la importancia de utilizar los diferentes conocimientos matemáticos que los estudiantes han desarrollado a lo largo de su vida y la necesidad de una enseñanza de las matemáticas contextualizada.

Palabras clave: Educación de jóvenes y adultos; Multiculturalismo; Análisis de documentos; Educación matemática en EJA.

INTRODUÇÃO

Há uma tendência de estudos na área de Educação Matemática que vem mostrando a importância de se considerar os saberes e conhecimentos dos alunos durante o processo de ensino e aprendizagem da disciplina. Nesse cenário, ganham destaque estudos que se dedicam a investigar as relações dos sujeitos com o conhecimento matemático, suas implicações, bem como os modos nos quais o conhecimento matemático é construído e mobilizado pelos sujeitos. É também nesse contexto de produções que propostas curriculares voltadas para o alunado jovem, adulto e idoso que se tem defendido a importância dos ‘conhecimentos prévios’ dos educandos durante o processo ensino. Contudo, como bem destaca Fantinato (2004), a efetivação de tal premissa não parece ser tarefa simples e levanta algumas interrogações, dentre elas, sobre o modelo de currículo vigente.

Levando isso em consideração, esse artigo⁴ tem como objetivo analisar as diretrizes curriculares para o ensino de matemática presente na Proposta Curricular para a Educação

⁴ Esta é uma versão estendida de um artigo apresentado na disciplina de “Currículo e Educação em Ciências e Matemática” do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

de Jovens e Adultos (EJA) do segundo segmento do Ensino Fundamental (Brasil, 2002), mais especificamente, as orientações referentes ao tratamento dos saberes matemáticos extraescolares, presente no cotidiano dos alunos. O referido documento, que data o início dos anos 2000, é considerado uma das primeiras referências de âmbito nacional no que se refere ao ensino de matemática na EJA e, em que pese a sua defasagem histórica, suas orientações ainda servem como base para um ensino socialmente referenciado aos sujeitos da EJA.

Atualmente, com a criação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) observa-se uma carência no que se refere às orientações voltadas para o público de Jovens e Adultos. Os apontamentos e discussões destinados ao público da EJA foram feitos de maneira breve e sutil no documento, juntamente com as propostas voltadas para a Educação Básica. Fontoura (2017) pontua que na primeira e segunda versão da BNCC, os termos Jovens e Adultos apareciam de maneira mais recorrente no documento, todavia, na última versão, aparecem muito pouco. Segundo a autora, de acordo com os coordenadores do documento, a intenção nunca foi dar orientações específicas, ficando estas a cargo dos sistemas de ensino estadual e municipal, o que não favorece a modalidade de ensino a nível nacional.

Valle (2021) em uma análise específica sobre as orientações da BNCC de Matemática observou ao menos “três ausências produzidas ativamente no documento: a ausência da autoria docente, a ausência da pluralidade das concepções pedagógicas e a ausência das perspectivas socioculturais da Educação Matemática.” (Valle, 2021, p. 21). Esta última, por sua vez, não contribui para o reconhecimento da matemática como construção humana, visto que, segundo o autor, foram as perspectivas socioculturais da Educação Matemática que pautaram esse debate nas últimas décadas. Para mais, seu texto evidencia que, apesar das mudanças curriculares ocorridas nas últimas décadas, pouco se avançaram os debates curriculares sobre a EJA e, em especial, o ensino de matemática na EJA.

Dentre as mudanças citadas anteriormente, é importante destacar que, conforme evidenciado por Oliveira (2018), o Plano Nacional de Educação (2014-2024) teve suas metas e estratégias trabalhadas de modo desigual. Nesse documento, dentre as 20 metas apresentadas no PNE, três delas foram destinadas a Educação de Jovens e Adultos. Machado e Rodrigues (2015) analisaram essas três metas específicas e notaram medidas controversas adotadas pelos governos no que se refere à negação do direito à Educação. De acordo com

as autoras, as estratégias não favorecem a Educação de Jovens e Adultos enquanto política pública, visto que possibilitar apenas o acesso não é suficiente. É importante que se “garanta um ensino de qualidade social, que favoreça aprendizagens significativas, a formação de conceitos e a conclusão da educação básica com sucesso.” (Machado Rodrigues, 2015, p.387).

Considerando isso, nossa análise é de grande relevância levando em conta o pioneirismo do documento na produção de orientações curriculares específicas para o ensino de matemática para EJA, e também considerando o papel secundário ocupado pela modalidade nas políticas públicas educacionais, conforme destacado por Pompeu (2017). De acordo com a autora, o tratamento secundário destinado à Educação de Jovens e Adultos se manifesta não apenas nas ausências percebidas nos documentos e políticas públicas educacionais, mas também na ausência de materiais didáticos condizentes com a modalidade de ensino e na falta de formação específica para professores que atuam na modalidade.

Nessa direção, realizamos uma pesquisa documental que, segundo Ludke & André (1986) é uma fonte natural de informações. De acordo com as autoras, é importante destacar que documentos não são apenas uma fonte de informações contextualizadas, mas surgem em um determinado contexto e fornecem informações valiosas sobre esse contexto. Nesse sentido, convém destacar que o início dos anos 2000 é marcado por um ainda elevado número de analfabetos no país, cerca de 16 milhões de brasileiros com mais de 15 anos (INEP, 2003) e, além disso, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2000) demonstram que, naquela época, apenas 18% dos brasileiros possuíam os 11 anos de estudos referentes à conclusão da Educação Básica. Esses números são ainda maiores “se o corte para análise incidir sobre o tempo necessário para cumprir apenas o ensino fundamental (8 anos), verifica-se que esse percentual se eleva, de forma ainda tímida, para aproximadamente 32%” (IBGE, 2000). Portanto, muito embora o foco do artigo não seja estender a análise para o contexto de produção de tal documento, informações como essas nos dão dimensão para importância do surgimento de tal documento.

Para mais, segundo Caulley (1983) a análise documental ⁵busca também identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse e, nessa

⁵ Utilizamos os termos ‘pesquisa documental’ e ‘análise documental’ como sinônimos ao longo deste trabalho.

perspectiva, ideias em gerais dão origem a interpretações específicas⁶. Nesse sentido, neste trabalho as discussões estão ancoradas em estudos teóricos que discutem sobre multiculturalismo⁷ e suas relações com a Educação Matemática. Ao refletir sobre questões curriculares que remetem os contextos socioculturais, os sujeitos da EJA e o saber matemático, o presente artigo também tem como desafio pensar as contribuições das práticas socioculturais no processo de ensino e aprendizagem da matemática e estimular a reflexão sobre a necessidade de criação de orientações específicas para o ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos.

Para além desta breve introdução e das considerações finais, o texto está organizado em três partes centrais. A primeira discute a relação entre cultura(s) e Educação Matemática, focalizando a dimensão cultural das práticas sociais e o papel da escola no reconhecimento das diferenças culturais e da diversidade de saberes e modos de existir. A segunda parte é focada na análise da proposta curricular de matemática da EJA, tanto em termos estruturais, quanto em termos qualitativos, com destaque para suas formas de organização e, de igual modo, para os destaques e para as ausências percebidas nesse documento. A terceira parte reúne estudos que tratam da matemática como uma prática social, evidenciando o saber matemático como um saber socialmente construído, influenciados pelos contextos e trajetórias de vida dos sujeitos, com a defesa da inclusão destes conhecimentos no espaço escolar e, em especial, na aula de matemática, por meio de orientações presentes no currículo escolar.

CULTURA(S), PRÁTICAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Muitos pesquisadores têm contribuído para o entendimento da relação entre cultura e produção de conhecimento, o que nos coloca diante de uma vasta produção teórica a respeito da relevância da cultura em discussões que abordam a educação, a escola e os currículos escolares. Para este debate, os estudos de Hall (1997), Veiga-Neto (2003) e

⁶ “Document analysis involves the selection of facts from documents. Questions, hypotheses or general ideas act as selection devices for facts and give rise to the interpretations gleaned from the document analysis. Evaluation involves the interpretation of facts and document analysis is one of the methods of data analysis that leads to interpretation.” (Caulley, 1983, p.19).

⁷ A ideia de multiculturalismo adotada nesse trabalho é semelhante à adotada por Gonçalves e Silva (2003) que reconhecem a importância do multiculturalismo no reconhecimento das diferenças, isto é, da diversidade humana, e promovem uma educação multicultural que valoriza os sujeitos, seus modos de ser, aprender e conhecer.

Moreira e Candau (2008) apresentam contribuições importantes sobre os entendimentos acerca da cultura e sua relação com práticas sociais, seu aspecto epistemológico e sua relação com a escola e com as práticas pedagógicas produzidas nesse espaço.

Segundo Hall (1997, p. 16), “toda ação social é ‘cultural’, [...] todas as práticas sociais expressam ou comunicam um significado e, neste sentido, são práticas de significação.”. De acordo com o autor, todas as práticas sociais, na medida em que sejam relevantes para a produção de significado ou requeiram de algum modo significado para funcionarem, têm uma dimensão cultural. Desse modo, práticas sociais são práticas de significação e, nessa direção, uma ação social realizada através de uma prática social é também cultural.

Ao focalizar seus estudos na centralidade da cultura, Hall (1997) evidencia o papel da cultura no âmbito social e investiga os aspectos teóricos e conceituais desse constructo teórico. Entretanto, ao centralizar seu estudo na dimensão social da cultura, o autor esclarece que a cultura é central não porque ocupa uma posição privilegiada, ao centro, mas porque perpassa os acontecimentos de nossas vidas e de todas as representações que fazemos destes acontecimentos. Nesse sentido, não se trata de considerar que ‘tudo é cultura’, mas sim, que toda prática social depende e tem relação com seus significados, logo, a cultura é uma das condições constitutivas de existência das práticas sociais, ou seja, toda prática social é também cultural.

Para mais, o autor também destaca dois aspectos que os estudos culturais têm evidenciado ao focalizar suas discussões em torno da centralidade da cultura: primeiro, o aspecto substantivo; segundo, o aspecto teórico. O aspecto substantivo focaliza suas análises no lugar ocupado pela cultura na organização de atividades, instituições e nas relações da sociedade. Já o aspecto epistemológico destaca reflexões sobre a posição da cultura em relação às questões de conhecimento e contextualização, nas palavras do autor “em como a ‘cultura’ é usada para transformar nossa compreensão, explicação e modelos teóricos do mundo” (Hall, 1997, p. 16). Ao refletir sobre o papel da cultura no currículo de matemática, este artigo focaliza questões de natureza epistemológica e se insere em discussões que valorizam o aspecto epistemológico em torno desse constructo teórico.

Veiga-Neto (2003), baseado nos estudos de Hall (1997), também destaca a centralidade da cultura para se pensar o mundo. Entretanto, ressalta que essa centralidade não busca evidenciar uma superioridade epistemológica às demais dimensões sociais, mas sim o entendimento de que a dimensão cultural atravessa toda e qualquer prática social. O

autor propõe um deslocamento no entendimento da relação da ‘Cultura e Educação’ e sugere uma adequação ao termo, defendendo a ideia de que seja mais adequado falar sobre Cultura(s). Tal deslocamento também está presente nos estudos de Hall (1997), o qual ele denomina por ‘virada cultural’. Para Hall, essa virada se dá, sobretudo, por meio de uma revolução em relação à linguagem, visto que “a cultura não é nada mais do que a soma de diferentes sistemas de classificação e diferentes formações discursivas aos quais a língua recorre a fim de dar significação às coisas” (Hall, 1997, p. 29).

Para Veiga-Neto (2003), esse deslocamento se manifesta numa dimensão teórica, intelectual, mas não se reduz a uma questão epistemológica. De acordo com o autor, esse deslocamento é permeado também por uma dimensão política, em que atuam forças “em busca pela imposição de significados e pela dominação material e simbólica” (Veiga-Neto, 2003, p. 11). Estudos como de Hall (1997) e Veiga-Neto (2003) são fundamentais para compreensão da dimensão cultural das práticas sociais e dos aspectos epistemológicos em torno da cultura e sua relação com a vida cotidiana, entretanto, diferentemente de Moreira e Candau (2008), pouco avançam com considerações sobre o contexto escolar e as discussões em torno da cultura nesse espaço.

Para Moreira e Candau (2008), é consensual entre pesquisadores que há uma necessidade de se reinventar a educação escolar de modo que seja possível oferecer espaços e tempos de ensino-aprendizagem que sejam capazes de abordar contextos políticos e culturais, além da inquietude dos educandos. De acordo os autores, não é possível conceber uma experiência pedagógica ‘desculturizada’, ou seja, desvinculada das questões culturais da sociedade (Moreira e Candau, 2008). Uma das principais críticas dos autores às instituições de ensino, se refere ao caráter monocultural, homogeneizador e padronizador da escola.

Visando reverter essa tendência, Moreira e Candau (2008) afirmam que há necessidade de se construir práticas educativas em que a questão da diferença dos sujeitos se faça cada vez mais presente. Nessa direção, os autores apontam para interculturalidade, que propõe um multiculturalismo aberto e interativo, que promove o reconhecimento do ‘outro’ e estimula uma negociação cultural através do diálogo com os diferentes grupos socioculturais e sua gama de saberes e experiências. Ademais, os autores ressaltam que tal perspectiva é complexa e desafiante para os processos pedagógicos, entretanto, é no ‘chão da escola’, na base, que deve se concentrar os esforços para essa mudança de perspectiva.

Assim, é na escola, por meio de suas práticas e currículos, que os sujeitos e suas diferenças devem ser valorizados, sobretudo aqueles que são provenientes de contextos culturais habitualmente não valorizados pela sociedade.

Em consonância com essas discussões, estudiosos da Educação Matemática têm investigado a influência dos contextos culturais para o ensino e aprendizagem da matemática. Carraher, Carraher e Schliemann (1988) investigam a aprendizagem matemática em situações formais e informais e observam que há uma influência dos contextos socioculturais de vida durante a resolução de determinados problemas de matemática. Embora esse estudo não tenha sido desenvolvido com o público da EJA, os autores constatarem que existem diferentes lógicas corretas durante o uso de conceitos e estratégias matemáticas, entretanto, embora esses diferentes modos de atuação estejam corretos e cumpram suas finalidades, as instituições de ensino, bem como seus currículos, não aproveitam em sua totalidade esses conhecimentos.

Assim, os desafios postos se concentram em como valorizar, no ambiente escolar, os diferentes saberes, conhecimentos e experiências matemáticas dos estudantes durante o ensino de matemática na EJA. A valorização dos ‘outros’, juntamente com a valorização de suas diferenças, requer um olhar atento às suas especificidades enquanto sujeitos, bem como um exercício de validação de seus diferentes saberes e experiências.

Nessa direção, Tadeu (2007) salienta que a perspectiva multicultural de currículo cumpre um importante papel. De acordo com o autor, ao enfatizar a importância das múltiplas identidades, experiências pessoais e tradições socioculturais, essa perspectiva promove uma verdadeira inclusão social e nos coloca diante de um aprendizado fundamental: a promoção de uma justiça curricular depende de uma modificação substancial do currículo existente. Nesse cenário, o currículo de matemática e, em particular, o currículo de matemática da EJA não pode se omitir de discutir questões como identidade, diferença e especificidades do ensino da disciplina para os educandos da modalidade.

A seguir, aprofundamos nossa análise com foco na proposta curricular de matemática para os anos finais do Ensino Fundamental na EJA.

A PROPOSTA CURRICULAR DE MATEMÁTICA PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA EJA

A Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) do segundo segmento do Ensino Fundamental (Brasil, 2002) foi elaborada pela Coordenação de

Educação de Jovens e Adultos (COEJA), pertencente a Secretaria de Educação Fundamental, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), com a finalidade de subsidiar o processo de reorientação curricular das Secretarias Estaduais e Municipais, bem como auxiliar instituições e escolas que ofertam a modalidade de EJA. Um de seus fundamentos está na intencionalidade de adequação aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Fundamental. Essa inclinação favorável às orientações presentes nos PCN não é coincidência, visto que, a publicação do documento foi feita quatro anos após o lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em que o quadro institucional e a coordenação geral de ambos os projetos foram semelhantes (Vilanova; Martins, 2008).

Desta forma, o documento surge como uma forma de organizar as propostas para a EJA de maneira coerente com aquelas contidas nos PCN. Atualmente, o principal documento de referência para o Ensino Fundamental II é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) e, embora tenhamos tal documento como diretriz curricular, ela não exclui as orientações dos PCN, tampouco promove orientações destinadas à Educação de Jovens e Adultos.

A proposta curricular voltada para o 2º segmento do Ensino Fundamental está organizada em três volumes, cujo terceiro documento aborda as disciplinas de Matemática, Ciências Naturais, Arte e Educação Física. As orientações voltadas para o ensino de matemática iniciam suas considerações destacando que “saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente etc. são requisitos necessários para exercer a cidadania, o que demonstra a importância da matemática na formação de jovens e adultos.” (Brasil, 2002, p.11)

Um ponto que merece destaque neste início, diz respeito ao fato de que, há uma crítica ao ensino de matemática baseado na memorização de regras ou estratégias para resolução de problemas, especialmente, quando centrado em conteúdos pouco significativos. Nessa direção, a formação continuada para atuação em turmas de EJA entra em foco e desempenha um papel fundamental, visto que, é por meio de formação específica que docentes conseguem compreender as especificidades do ensino de matemática para essa modalidade de ensino, com sujeitos singulares com demandas e características específicas.

Para mais, o documento também apresenta considerações sobre o alunado da EJA, mais especificamente, ao fato de que o processo de afastamento escolar vivenciados por esses alunos contribuiu para limitar o seu acesso a bens culturais. O que por sua vez

demanda, por parte do currículo, orientações que valorizem a pluralidade sociocultural dos educandos, bem como estimule-os a participar ativamente das mais diversas relações sociais, em especial, àquelas relacionadas ao mundo do trabalho, da cultura e política. (Brasil, 2002)

Sobre a matemática a ser ensinada na modalidade, o documento a define como:

um conjunto de conceitos e procedimentos que englobam métodos de investigação e raciocínio, formas de representação e comunicação – ou seja, abrange tanto os modos próprios de indagar sobre o mundo, organizá-lo, compreendê-lo e nele atuar, quanto o conhecimento gerado nesses processos de interação entre o homem e os contextos naturais, sociais e culturais. (Brasil, 2002, p.12)

Há, nessa perspectiva, uma noção ampla sobre matemática, que engloba desde conhecimentos produzidos no cotidiano dos sujeitos, a conhecimentos que são mobilizados em diversas interações nos diferentes contextos socioculturais. Essa tendência em valorizar o aspecto sociocultural do saber matemático é uma das intencionalidades do documento, que busca pensar a matemática para além de uma simples disciplina escolar, com foco voltado para compreensão de um conjunto de capacidades a serem construídas.

Nessa direção, a proposta salienta dois papéis indissociáveis para Matemática da EJA: i) formativo, voltado ao desenvolvimento de capacidades intelectuais para a estruturação do pensamento; e ii) funcional, relacionado à aplicação dessas capacidades na vida prática e à resolução de problemas nas diferentes áreas de conhecimento. (Brasil, 2002, p.13). É importante salientar que tais orientações surgem em um cenário em que é observado uma ausência no que diz respeito a orientações pedagógicas para o ensino de matemática na EJA, o que leva professores que ensinam matemática a ‘adaptar’ materiais destinados ao Ensino Fundamental em suas aulas. De acordo com o documento, esse movimento por vezes implica na “exclusão de parte dos conteúdos apresentados nas publicações; e em outros casos, quando tenta utilizar um livro “inteiro”, o professor pode acabar dedicando todo o período da escolarização de seus alunos aos conteúdos de uma só série escolar.” (Brasil, 2002, p. 14).

Neste sentido temos uma encruzilhada posta aos professores que evidencia duas questões delicadas na EJA: o aligeiramento da modalidade de ensino e a autonomia docente. O Ensino Fundamental de nove anos previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996), com toda sua estrutura e organização, é inviável na EJA, principalmente considerando a carga horária reduzida da modalidade em comparação à modalidade de Educação Regular. Ou seja, não ‘cabem’ as mesmas dinâmicas e, neste cenário, o ensino de matemática precisa ser repensado, visto que tal situação direciona os docentes a tomada de

decisões sobre quais conteúdos serão trabalhados de maneira aprofundada, quais serão trabalhados de maneira superficial e quais serão ignorados.

Corroboramos com Fonseca (2007) e consideramos que a autonomia do professor de matemática na EJA deve ser assegurada na hora de adequar e escolher quais conteúdos matemáticos merecem destaques durante as aulas de matemática na EJA. Todavia, tal atitude carece de formação específica para tais profissionais, visto que, refletir sobre a prática docente e pensar em estratégias de ensino diferente das tradicionais requer investimento em formação de qualidade, sobretudo, para não produzir práticas pedagógicas desajustadas e pouco alinhadas às expectativas e particularidades dos sujeitos da EJA.

A seguir, aprofundaremos nossas análises e discutiremos sobre as concepções de ensinar e aprender matemática na EJA e sobre os objetivos gerais e específicos desse ensino que estão presente no documento.

Sobre ensinar e aprender Matemática na EJA

A Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) do segundo segmento do Ensino Fundamental (Brasil, 2002) parte do princípio de que para análise do ensino e da aprendizagem da matemática, é preciso, primeiramente uma análise dos sujeitos envolvidos nesse processo e uma análise do conhecimento matemático. Nessa direção, há apontamentos para considerar, durante o ato pedagógico, os conhecimentos prévios dos alunos, produzidos e mobilizados em suas interações sociais, por meio de suas práticas cotidianas. Segundo Fonseca (2007), nesse sentido é necessária uma desconstrução em relação ao conhecimento matemático, o que implica em um exercício de (re)significação sobre o que validamos como conhecimento e, com efeito, busca identificar e problematizar saberes oriundos de outros contextos. O reconhecimento desses saberes, segundo o documento, pode enriquecer a abordagem escolar, favorecer a formulação de questionamentos, confrontar possibilidades e propor alternativas a serem consideradas.

Além disso, um ponto que merece destaque no documento diz respeito à noção de que jovens, adultos e idosos, por vezes “dominam noções matemáticas aprendidas de maneira informal ou intuitiva, antes de entrar em contato com as representações simbólicas convencionais” (Brasil, 2002, p. 15). Esse movimento de reconhecimento dos saberes matemáticos dos alunos e aproveitamento didático desses conhecimentos durante a

aprendizagem é central nas orientações presentes no documento, em especial, pelo fato dessas conexões produzirem sentido durante os conteúdos trabalhados.

Outro ponto amplamente discutido na proposta diz respeito a contextualização dos temas matemáticos a serem trabalhados. Dentre as orientações, recomenda-se a apresentação dos conteúdos por meio de conexões com o cotidiano dos educandos, com problemas de outras áreas do conhecimento e com relações entre os diferentes temas matemáticos (algébricos, geométricos, métricos etc.). No que tange as abordagens voltadas para aprendizagem matemática nessa modalidade de ensino, Fonseca (2007) pontua um cuidado crescente que se deve ter com o aspecto sociocultural da abordagem matemática na Educação de Jovens e Adultos. Para a autora, existe uma necessidade de se contextualizar o conhecimento matemático a ser produzido, a fim de explicitar sua finalidade ou seu papel na transformação da realidade com o qual o aluno se depara.

Contudo, ainda de acordo com Fonseca (2002), contextualizar a matemática nas aulas da EJA esbarra no mito da linearidade presente nos conteúdos matemáticos. Por vezes, torna-se difícil contextualizar os conteúdos matemáticos e surgem dificuldades por parte dos professores, na tentativa de relacionar tarefas a conceitos matemáticos. Considerando isso, a autora sugere que:

[...] os educadores precisam refletir sobre a legitimidade e a adequação didática de se trabalharem ou censurarem conceitos, representações e procedimentos matemáticos, (...) na resolução de problemas reais vivenciados pelos alunos, ou para compreensão de um texto que se vale de gráficos, tabelas, medidas, referência a índices, a dados numéricos e a bases de cálculos (Fonseca, 2007, p.31)

Apesar das dificuldades existentes em se contextualizar a matemática, Fantinato (2004) reforça que tais dificuldades não podem ser um impedimento para a criação, no espaço escolar, de situações que permitam o diálogo entre as diferentes formas de compreender o mundo. Consideramos que, se tratando da EJA, uma modalidade carregada de complexidades e desafios, a contextualização atua no sentido de enriquecer a aprendizagem e auxilia na compreensão do conteúdo devido aos estreitamentos possíveis entre o conhecimento matemático escolar e os diversos conhecimentos matemáticos adquiridos pelos alunos adultos ao longo da sua vida.

Sobre os objetivos gerais e específicos do Ensino de Matemática

O documento destaca que o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, visa à construção da cidadania e à constituição do educando como sujeito da aprendizagem,

além de compartilhar os mesmos objetivos gerais do Ensino Fundamental. Dentre os objetivos gerais do ensino da disciplina, há recomendações para identificar os conhecimentos matemáticos como meios para transformar o mundo cotidiano; fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade; resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo diferentes formas de raciocínios; estimular a capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo autoestima dos educandos, dentre outros (Brasil, 2002).

Já os objetivos específicos para o ensino de matemática do segundo segmento do Ensino Fundamental, trazem o destaque para o desenvolvimento de conceitos e procedimentos relativos ao pensamento numérico, geométrico, algébrico, à competência métrica, ao raciocínio que envolve proporcionalidade e ao raciocínio combinatório, estatístico e probabilístico (Brasil, 2007). Com exceção para o desenvolvimento do pensamento numérico e da competência métrica, as demais habilidades previstas de serem desenvolvidas não citam a necessidade de produzir relações com contexto social dos educandos, bem como com suas vidas cotidianas. Abaixo, evidenciamos no Quadro 1 tais orientações presentes do documento:

Quadro 1 – Orientações para o trabalho com Matemática no Segundo Segmento do Ensino Fundamental da EJA

Grandes blocos de conteúdos	Orientações previstas
Pensamento Numérico	<ul style="list-style-type: none"> • ampliar suas concepções numéricas, construindo novos significados para os números (naturais, inteiros e racionais) a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns problemas históricos que motivaram sua construção, e reconhecendo a existência de números que não são racionais; • resolver situações-problema envolvendo números naturais, inteiros, racionais e, a partir delas, ampliar e construir novos significados para a adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação; • identificar, interpretar e utilizar diferentes representações dos números naturais, racionais e inteiros, indicadas por diferentes notações, vinculando-as a contextos matemáticos e não-matemáticos; • selecionar e utilizar procedimentos de cálculo (exato ou aproximado, mental ou escrito), em função da situação-problema proposta.
Pensamento Geométrico	<ul style="list-style-type: none"> • resolver situações-problema de localização e deslocamento de pontos no espaço, reconhecendo nas noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo e de perpendicularismo elementos fundamentais para a constituição de sistemas de coordenadas cartesianas;

	<ul style="list-style-type: none">• estabelecer relações entre figuras espaciais e suas representações planas, envolvendo a observação das figuras sob diferentes pontos de vista, construindo e interpretando suas representações;• resolver situações-problema que envolvam figuras geométricas planas, utilizando procedimentos de decomposição e composição, transformação, ampliação e redução;• identificar elementos variantes e invariantes, desenvolvendo o conceito de semelhança.
Competência métrica	<ul style="list-style-type: none">• ampliar e construir noções de medida pelo estudo de diferentes grandezas, a partir de sua utilização no contexto social e da análise de alguns dos problemas históricos que motivaram a construção de tais noções;• resolver problemas que envolvam diferentes grandezas, selecionando unidades de medida e instrumentos adequados à precisão requerida;• obter e utilizar fórmulas para cálculo da área de superfícies planas e para cálculo de volumes de sólidos geométricos (prismas retos e composições desses prismas).
Raciocínio que envolve proporcionalidade	<ul style="list-style-type: none">• observar a variação entre grandezas, estabelecendo relações entre elas, e construir estratégias (não-convencionais e convencionais, como a regra de três) para resolver situações que envolvam a variação de grandezas direta ou inversamente proporcionais.
Pensamento algébrico	<ul style="list-style-type: none">• reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzir situações-problema e favorecer as possíveis soluções;• traduzir informações contidas em tabelas e gráficos em linguagem algébrica e vice-versa, generalizando regularidades e identificando os significados das letras;• utilizar os conhecimentos sobre as operações numéricas e suas propriedades para construir estratégias de cálculo algébrico, produzir e interpretar diferentes escritas algébricas (expressões, igualdades e desigualdades), identificando as equações, inequações e sistemas;• resolver situações-problema por meio de equações e inequações do primeiro grau, compreendendo os procedimentos envolvidos;• observar regularidades e estabelecer leis matemáticas que expressem a relação de dependência entre variáveis.
Raciocínio combinatório, estatístico e probabilístico	<ul style="list-style-type: none">• coletar, organizar e analisar informações, construir e interpretar tabelas e gráficos, formular argumentos convincentes, tendo por base a análise de dados organizados em representações matemáticas diversas;• construir um espaço amostral de eventos equiprováveis, utilizando o princípio multiplicativo ou simulações, para estimar a probabilidade de sucesso de um dos eventos;

Fonte: Brasil, 2002.⁸

Promover momentos e espaços de discussão sobre saberes matemáticos não-escolares dentro do contexto escolar, como citado anteriormente, não é algo simples.

⁸ O quadro reúne um compilado de trechos retirados da “Proposta Curricular para Educação de Jovens e Adultos – Segundo segmento do Ensino Fundamental”, de 2002.

Fonseca (2007) pontua que, a Educação Matemática na EJA requer a compreensão sobre novas formas de representação, requer um amadurecimento da capacidade de relacionar informações, por parte dos professores, principalmente àquelas expressas por dados quantitativos, ou que podem ser submetidas a operações aritméticas ou algébricas. Por meio de diferentes práticas sociais, nas quais noções matemáticas estão presentes, há uma série de saberes matemáticos que podem contribuir para aprendizagem da matemática escolar.

Segundo Miguel (2005), é pertinente olhar para práticas sociais de contextos diversos e, no contexto escolar, produzir momentos de significação e análise dos diferentes critérios, ideias, regras, saberes e conhecimentos matemáticos produzidos e mobilizados pelos alunos em distintos contextos. Tal postura pode contribuir para compreender “as resistências dos estudantes ao processo de apropriação de cultura matemática, as dificuldades apresentadas pelos professores no processo de recepção, ressignificação e transmissão de cultura matemática, a artificialidade de prática escolares que envolvem matemática” (Miguel, 2005, p.146).

Em que pese as ausências percebidas, ao fim, o documento salienta que o contexto dos alunos desempenha um papel essencial nas atividades propostas para o ensino de matemática na EJA e destaca que o caminho para atingir os objetivos pensados estará sempre condicionado as realidades locais, aos percursos formativos dos alunos e aos sujeitos envolvidos nos processos, variáveis que, segundo a proposta, dão vida e identidade aos currículos.

VIDA COTIDIANA, MATEMÁTICA COMO PRÁTICA SOCIAL E O CURRÍCULO MULTICULTURAL

A inclusão de situações oriundas da vida cotidiana dos educandos destaca a relevância dos distintos contextos para a concepção de sentido e entendimentos atribuídos à matemática e, ao propor a consideração dos modos de conceber e significar dos sujeitos, seguramente estes significados e sentidos expressam anseios e conhecimentos específicos de suas experiências. Autores como Abreu (1995), Vilela (2007) e Pompeu e Santos (2019) concordam sobre as possibilidades de relação do sujeito em ambientes diversos com a matemática, além de discutirem acerca da matemática enquanto ferramenta social. Seus trabalhos auxiliam na compreensão da matemática como prática social e, conseqüentemente, como práticas culturais de significação.

Para Abreu (1995), todo conhecimento tem as suas raízes no contexto sociocultural no qual ele é gerado e utilizado. A partir dessa compreensão, a autora defende que, assim como as demais formas de conhecimento, o conhecimento matemático também representa as experiências dos sujeitos interagindo em ambientes, culturas e períodos históricos particulares. Nessa direção, Abreu (1995) destaca que é importante reconhecer e analisar a matemática como objeto social, uma vez que tanto o saber matemático, quanto as crenças em relação a ele são influenciadas pelo contexto social das ‘práticas matemáticas’. Com efeito, a autora considera a matemática como uma prática social, pois toda prática se constrói a partir de representações sociais e, nessa perspectiva, a matemática não pode ser compreendida como algo pronto ou produzido no vazio, sem relação alguma com o contexto no qual ela é produzida e mobilizada.

O termo ‘práticas matemáticas’ também é utilizado por Santos e Pompeu (2019) para se referir a práticas sociais que, de algum modo, envolvem a construção e mobilização de saberes matemáticos. Os autores sugerem que “a denominação práticas matemáticas refere-se a práticas sociais vivenciadas pelos sujeitos que envolvam, de algum modo, produção, domínio ou resignificação de saberes matemáticos” (Pompeu; Santos, 2019, p. 146). Além disso, os autores reconhecem a matemática como uma prática social, dada a existência de diferentes matemáticas relacionadas a práticas sociais e culturais diversas, ou seja, reconhecem que práticas matemáticas são construídas socialmente.

Nessa direção, é preciso reconhecer também, como afirma Vilela (2007), a existência de diferentes ‘matemáticas’. Tendo como base estudos sobre a filosofia da linguagem, a autora identifica adjetivações associadas à ‘matemática’ e afirma que essas nomenclaturas se referem aos diferentes usos de conceitos e saberes matemáticos utilizados, além do reconhecimento de distintos significados na realização de diferentes práticas. De acordo com Vilela (2007), essas diferentes matemáticas podem ser compreendidas como uma realização humana, mas não simplesmente como práticas intencionais e sim como práticas condicionadas pela própria estrutura da linguagem, que limitam e regulam as possibilidades de desenvolvimento das matemáticas como práticas específicas.

O reconhecimento das diferentes matemáticas, produzidas em contextos distintos, possibilita a compreensão das relações entre os sujeitos e o conhecimento matemático. Explorar tais saberes e a partir deles delimitar uma ação pedagógica é possível a partir de práticas escolares fundamentadas numa perspectiva multicultural, com o reconhecimento das diferenças e um olhar atento às especificidades dos educandos. A questão da inclusão de

práticas sociais no currículo de matemática está presente no trabalho de Knijnik (2001), que discute educação matemática e sua relação com o cultural, social e político. A autora, ao refletir sobre currículo, cultura e conhecimento matemático, reforça a necessidade de pensar as relações entre conhecimento e cultura, rejeitando a ideia de que o currículo é neutro e tem sua existência descolada do mundo social. Para Knijnik (2001), currículo e conhecimento são construções históricas e sociais e, portanto, se configuram como territórios de lutas marcadas por relações de poder, nos quais é importante que práticas matemáticas sejam incluídas a fim de incluir seus modos de pensar matematicamente.

Godoy (2015) reflete sobre a relação entre cultura e currículo, e discute sobre as relações de poder presentes no campo do currículo. Em seu livro, o autor defende que a cultura é um importante conceito para o currículo, visto que, trata-se de uma mercadoria de consumo intelectual, na qual escolas se apropriam e extraem saberes e conhecimentos para educação. Partindo da premissa de que a cultura é formada por um sistema de significados que dão sentido às ações humanas, o autor defende um olhar também para outros saberes matemáticos que, assim como o saber matemático escolar, também se constituem como sistema de significação e, portanto, merece ter seu espaço no currículo escolar.

Particularmente na EJA, o ensino de matemática ainda configura-se como um campo de disputa e poder, no que se refere às hierarquias entre saberes matemáticos acadêmicos e saberes oriundos de outras práticas matemáticas. Esse contexto é ainda mais complexo quando reconhecemos que os sujeitos da EJA já foram excluídos da escola e, na busca por novas oportunidades de aprendizagem, deparam-se com um cenário de exclusão e não validação de seus saberes e experiências (Pompeu; Rothes; Santos, 2023). Neste sentido, Coutinho e Fonseca (2022, p. 22), em um estudo sobre mulheres adultas trançadeiras, identificam que as práticas matemáticas empregadas pelas trançadeiras não se constituem apenas de técnicas, uma vez que “elas engendram valores e propósitos, que são forjados e que forjam o contexto cultural, e que definem não apenas a conformação de tais sistemas e técnicas, mas quem as produz e acessa, por que e quando adotá-las ou negligenciá-las, como os grupos sociais as hierarquizam (...)”. As autoras destacam que, ainda que os sistemas hierarquizam os diferentes saberes, os sujeitos adultos em suas práticas cotidianas e de trabalho utilizam-se de estratégias matemáticas próprias para a resolução de problemas.

Para Knijnik (2001) e Godoy (2015), a política do conhecimento que naturaliza e tornam invisíveis as relações de poder, faz com que determinados conhecimentos sejam validados e outros ignorados pelo currículo escolar na área de matemática. Essa política deve ser revista e repensada a fim de explicitar, compreender e legitimar outros saberes matemáticos produzidos pelos sujeitos nos seus diferentes contextos socioculturais, a partir dos seus distintos modos de pensar matematicamente, numa tentativa de produzir um cenário de validação e aprendizagem que tenha como serventia muito mais a inclusão do que a exclusão.

Peixoto e Martins (2009) ao investigarem como a matemática presente em cada cultura pode contribuir para o ensino de matemática escolar, também enfatizam a necessidade de renovação curricular, com destaque para inclusão de práticas pedagógicas nas quais os alunos possam analisar e investigar situações cotidianas de suas vidas. Os autores defendem que a perspectiva multicultural, ao permitir que a situação vivida pelos educandos em seus diferentes contextos socioculturais sejam objetos de discussão na sala de aula, oportuniza uma melhoria na aprendizagem da disciplina e indicam que o início da aprendizagem deve ser marcado pela discussão dessas práticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo analisar as diretrizes curriculares para o ensino de matemática presente na Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) do segundo segmento do Ensino Fundamental, mais especificamente, as orientações referentes aos saberes matemáticos extraescolares, presente no cotidiano dos alunos. O documento surge em um período em que eram escassas as orientações curriculares destinadas ao ensino de matemática na Educação de Jovens, Adultos e Idosos e tem como principal finalidade auxiliar instituições e escolas que ofertam a modalidade de EJA.

São destaques no documento a preocupação em considerar os diferentes saberes matemáticos que os alunos desenvolveram ao longo de suas vidas e a necessidade de um ensino de matemática contextualizado, com a presença de situações cotidianas vivenciadas nas diferentes práticas e nos diferentes contextos de vida dos sujeitos. Com efeito, esse ensino contextualizado, socialmente referenciado a partir de diferentes práticas sociais, que possuem uma dimensão cultural, oportuniza aos sujeitos a produção de significados e entendimentos de acordo com os usos e conceitos matemáticos em situações diversas. Essas

práticas mobilizam diferentes matemáticas que têm sido historicamente excluídas dos debates presentes no contexto escolar.

Nesse sentido, consideramos fundamental a inclusão das diferentes matemáticas (Vilela, 2007) dentro do currículo de matemática da EJA. Santos e Pompeu (2020) salientam que é importante que os conhecimentos matemáticos dos sujeitos sejam incluídos no planejamento escolar, para que esses educandos possam, por meio dos seus processos de escolarização, refletir sobre seus saberes, valorizar seus conhecimentos e avançar com sua aprendizagem matemática.

Ademais, pensando nos objetivos específicos para o ensino de matemática, a referida proposta curricular também traz destaque para o desenvolvimento de conceitos e procedimentos relativos às diferentes áreas do conhecimento matemático. Com exceção para o desenvolvimento do pensamento numérico e da competência métrica, as demais áreas temáticas previstas (álgebra; geometria; proporcionalidade; combinatória, estatística e probabilidade) se ausentam em especificar apontamentos para produção relações com contexto social dos educandos, bem como com suas vidas cotidianas, com o saber matemático escolar.

Costa e Domingues (2006, p. 16) destacam que é possível desenvolver um projeto educativo que reconheça a existência de ‘outras matemáticas’, “isto é, de outros tipos de conhecimentos matemáticos que não sendo gerados pela(s) cultura(s) dominante(s) e nem interessante aos seus projetos, pois deixaram de ser incorporados a ela; ao contrário, foram marginalizados ou silenciados.”. No Brasil, o contexto da Educação de Jovens e Adultos é marcado pela presença de grupos socioculturais bem definidos: tais como adultos trabalhadores, camponeses, ribeirinhos, quilombolas, pessoas de movimentos sociais, pessoas em privação de liberdade, idosos, travestis e transexuais, dentre outros grupos que, por diferentes motivos, precisaram se afastar do contexto escolar.

Um currículo de matemática para EJA que valorize o multiculturalismo e as diferenças de seus sujeitos é uma ideia que tem como intenção reconhecer as relações presentes na tríade compostas por culturas, práticas sociais e matemáticas, com enfoque nas dimensões socioculturais do conhecimento matemático, a fim de contribuir para o avanço dos entendimentos sobre apropriação, ressignificação e produção do conhecimento matemático nos diferentes contextos. Como bem salienta Costa e Domingues (2006),

professores que ensinam matemática não podem se eximir em contribuir com as lutas dos povos marginalizados e excluídos.

Por fim, é importante destacar que a falta de orientações específicas para EJA na Base Nacional Comum Curricular é uma questão preocupante para educadores (Fontoura, 2017), e reforça a secundariedade da Educação de Jovens e Adultos (Pompeu, 2017) nas políticas públicas educacionais de nível nacional. Nesse cenário, o ensino de matemática na EJA permanece sem diretrizes específicas desde 2002, o que contribui para importância da Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no contexto atual e, ao mesmo tempo, evidencia uma necessidade de novas atualizações curriculares.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Guida. A teoria das representações sociais e a cognição matemática. **Quadrante**, Lisboa, v. 4, n. 1, 1995. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/index.php/quadrante/article/view/22664>. Acesso em: 30, nov 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf >. Acesso em: 20 nov. 2023.
- BRASIL. 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, Vol. 1. Brasília. 2002. 148p.
- CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David William; SCHLIEMANN, Analúcia Dias. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1988.
- CAULLEY, Darrel. Document analysis in program evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 6(1), 19–29. 1983.
- COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves; Domingues, Kátia Cristina de Menezes. Educação Matemática, Multiculturalismo e Preconceitos: que homem é tomado como medida de todos os outros?. **Boletim de Educação Matemática**, v. 19, n. 25, 2006. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1877>. Acesso em: 30, novembro 2023.

COUTINHO, Eliziara. Pereira. FONSECA, Maria. da Conceição Ferreira Reis. "Não Precisa Pensar que é Coisa com Coisa, Porque não é Coisa com Coisa, não!": Práticas de Numeramento Protagonizadas pelas Trançadeiras de Palha na Comunidade Lapinha (MG). *Perspectivas da Educação Matemática*, v.15, n. 38, p. 1-24, 31 ago. 2022.

FANTINATO, Maria Cecília Castelo Branco. Contribuições da Etnomatemática na educação de jovens e adultos: algumas reflexões iniciais. In Ribeiro, J. P. M., Domite, M.C.S. & Ferreira R. (orgs.) **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: Zouk, 2004.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação Matemática de Jovens e Adultos-Especificidades, desafios e contribuições**. Autêntica, 2007.

FONTOURA, Juliana. Falta de diretrizes para EJA na Base Nacional Comum preocupa educadores. **Revista Educação**. 2017. Disponível em: <https://www.revistaeducacao.com.br/falta-dediretrizes-para-eja-na-base-preocupa-educadores> . Acesso em: 30, novembro de 2023.

GONÇALVES, Luiz Alberto Oliveira; SILVA, Petrolina Beatriz Gonçalves. Multiculturalismo e educação: do protesto de rua a propostas e políticas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n.1, p. 109-124, jan./jun. 2003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27902>. Acesso em: 30, novembro 2023.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: Notas sobre as revoluções de nosso tempo. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, 1997, vol. 22, nº 2. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/71361>. Acesso em: 30, novembro 2023.

IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Censo demográfico anos 2000: Educação**. Rio de Janeiro, p.1-232. 2000.

INEP, Ministério da Educação. Mapa do alfabetismo no Brasil. 2003. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/mapa_do_analfabetismo_do_brasil.pdf. Acesso em: 11, janeiro 2024.

KNIJNIK, Gelsa. Educação Matemática, exclusão social e política do conhecimento. *Boletim de Educação Matemática – Bolema, Rio Claro*, a. 14, n. 16, p. 12-28, 2001

LUDKE, Marli; ANDRÉ, Menga. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986

MACHADO, Maria Margarida; RODRIGUES, Maria Emilia de Castro. A EJA na próxima década e a prática pedagógica do docente. **Retratos da Escola**, Brasília, DF, v. 8, n. 15, p. 383-395, 2015. Disponível em:

<https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/448>. Acesso em: 11, janeiro 2024.

MIGUEL, Antônio. História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, 31(1), 137-152. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100010> . Acesso em: 30, novembro 2023.

MOREIRA, Antônio Flávio.; Candau, Vera Maria. **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2008.

OLIVEIRA, Inês Barbosa. Políticas curriculares no contexto do golpe de 2016: debates atuais, embates e resistências. In: Dourado, Luiz Fernandes; Aguiar, Márcia Ângela (orgs.). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2014: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018, p. 55-59. Disponível em: <https://www.anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>. Acesso em: 11, janeiro 2024.

POMPEU, Carla Cristina; ROTHES, Luís Maria Fernandes Areal; SANTOS, Vinício de Macedo. Reconocimiento de experiencias matemáticas en la educación de adultos por medio del proceso RVCC en Portugal. **PARADIGMA**, [s. l.], vol. 44, n.º 5, p. 229-255, 2023. DOI: 10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p229-255.id1443. Disponível em: <http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/1443>. Acesso em: 13 jun. 2024.

POMPEU, Carla Cristina; Santos, Vinício Macedo. A relação de alunos jovens e adultos com a matemática: uma investigação a partir das contribuições da sociologia pragmática. **INTERMEIO (UFMS)**, v. 25, p. 143, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/intm/article/view/8954/6041>. Acesso em: 30, novembro 2023.

SANTOS, Douglas Silva; POMPEU, Carla Cristina. Alfabetização matemática de idosos: desafios e (des)encontros entre saberes do cotidiano e saberes legítimos da escola. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 34–55, 2020. DOI: 10.14393/REP-2020-54357. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/54357> . Acesso em: 30, novembro 2023.

VALLE, Júlio Cesar Augusto do. Apontamentos sobre as ausências da Base Nacional Comum Curricular de Matemática. **Revemop**, v. 3, p. e202122, 26 jul. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/revemop/article/view/4847>. Acesso em: 11, janeiro 2024.

VEIGA-NETO, Alfredo. Cultura, culturas e educação. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas: Autores Associados; Rio de Janeiro: ANPEd, n. 23, p. 5-15, maio/ago. 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/G9PtKyRzPcB6Fhx9jqLLvZc/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 11, janeiro 2024.

VILANOVA, Rita; Isabel Martins. Educação em ciências e educação de jovens e adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas. **Ciência & Educação**. n.14, p.331-346, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/tRSxGNkbBQycN3srDp39NNN/?lang=pt>. Acesso em: 11, janeiro 2024.

VILELA, Denise Silva. *Matemáticas nos usos e jogos de linguagem*: ampliando concepções na Educação Matemática. 2007. 247f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em:

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2011/matematica/maio/tese_denise_silva_vilela.pdf. Acesso em: 30, novembro 2023.