

Seção: Teorias e Práticas Pedagógicas | Artigo original | DOI: 10.35700/eja.2021.ano10n17.p110-127.3181

O estudo de grandezas e medidas num livro didático da EJA: reflexões acerca das práticas de numeramento

The study of quantities and measures in an EJA's textbook: reflections on numeracy practices

El estudio de cantidades y medidas en un libro didáctico de la EJA: reflexiones sobre prácticas de numeración

Carlesom dos Santos Piano

*Mestre em Educação em Ciências e Matemática
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)
Secretaria Estadual de Educação do Pará (SEDUC/PA)
E-mail: carlesom.piano@escola.seduc.pa.gov.br
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4067-1880>*

Narciso Neves Soares

*Doutor em Educação (UFBA) e Pós-Doutor em Educação para a Ciência (UNESP)
Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
E-mail: narcisosoares52@yahoo.com.br
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0331-4497>*

RESUMO

Ao se tratar da Educação de Jovens e Adultos (EJA), é inegável a relevância do ensino e aprendizagem matemática para a ampliação dos conhecimentos necessários à vida profissional e social dos sujeitos inseridos neste contexto. O objetivo geral deste artigo é analisar a forma como as práticas de numeramento referentes ao conteúdo de grandezas e medidas estão apresentadas em um livro didático de matemática voltado para a EJA, refletindo se o conteúdo apresentado no livro didático de matemática contribui positivamente para o processo de ensino-aprendizagem dos sujeitos da EJA. A abordagem metodológica é qualitativa, tendo como pesquisa principal a análise de conteúdo e como pesquisa secundária, a pesquisa documental. Os resultados encontrados evidenciam uma forte tendência na apresentação de questões numéricas com foco voltado ao estudo de medidas, porém, faz

pouca relação ao estudo de grandezas. Em acréscimo, há pouca contextualização do conteúdo abordado em relação às práticas de numeramento como, por exemplo, a linguagem e as práticas voltadas ao público da EJA.

Palavras-chave: EJA. Livro didático de Matemática. Grandezas e Medidas. Práticas de Numeramento.

ABSTRACT

When dealing with Youth and Adult Education (EJA), the relevance of teaching and learning mathematics for the expansion of knowledge necessary for the professional and social life of the subjects included in this context is undeniable. The general objective of this article is to analyze how numeracy practices related to the content of quantities and measures are presented in a mathematics textbook aimed at EJA, reflecting whether the content presented in this book contributes positively to EJA subjects' learning process. A qualitative research approach was adopted to the study and the analysis of data was done primarily through Content Analysis and also through documentary research. Results show a strong tendency in the presentation of numerical questions with a focus on the study of measures, however, it has little relation to the study of quantities. In addition, there is little contextualization of the content addressed in relation to numeracy practices as, for example, EJA's language and audience-oriented practices.

Keywords: EJA. Mathematics Textbook. Quantities and Measures. Numeracy Practices.

RESUMEN

Cuando se trata de la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA), es innegable la relevancia de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para la expansión de los conocimientos necesarios para la vida profesional y social de las materias incluidas en este contexto. El objetivo general de este artículo es analizar cómo las prácticas de aritmética relacionadas con el contenido de cantidades y medidas se presentan en un libro didáctico de matemáticas dirigido a la EJA, reflejando si el contenido presentado en el libro contribuye positivamente en el proceso de enseñanza. El enfoque metodológico es cualitativo, teniendo como investigación principal el análisis de contenido y como investigación secundaria la investigación documental. Los resultados encontrados muestran una fuerte tendencia en la presentación de cuestiones numéricas con un enfoque en el estudio de medidas, pero hace poca relación con el estudio de cantidades. Además, existe poca contextualización del contenido abordado en relación con las prácticas de aritmética como, por ejemplo, el lenguaje de la EJA y las prácticas orientadas a los alumnos.

Palabras-clave: EJA. Libro de texto de matemáticas. Cantidades y medidas. Prácticas de numeración.

1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é compreendida como a modalidade de ensino responsável por escolarizar pessoas que não concluíram seus estudos em idade

apropriada, mas que são ativas na sociedade em que vivem e fazem uso das demandas e práticas sociais. Nessa visão, Toledo (2004) afirma que, para se usufruir de práticas sociais no cotidiano, é necessário que o sujeito saiba manejar habilidades no uso da leitura, escrita e cálculos, de modo que as demandas de tarefas da vida social sejam realizadas sem dificuldade.

Quanto às práticas sociais, é importante destacar que, na maioria das vezes, o aluno realiza atividades matemáticas sem ao menos saber que estas estão relacionadas com a matemática. Além disso, é importante frisar que a aquisição de diversos conhecimentos matemáticos geralmente é oriunda de tarefas realizadas no cotidiano, em atividades práticas do dia a dia. Nesse sentido, percebe-se que as práticas sociais e culturais podem ser determinantes para uma melhor compreensão da matemática por parte dos alunos.

Referindo-se ao ensino de Matemática, no processo de escolarização, mesmo com os avanços tecnológicos, o livro didático ainda é o principal recurso utilizado pelos professores em sala de aula. Nesse sentido, o livro passa a ser visto como o melhor “companheiro didático” do professor nas aulas de Matemática, e isso tem sido objeto de diversos estudos, pesquisas e análises, com o intuito de investigar se estes realmente conseguem suprir as necessidades dos professores e alunos em sala de aula, aqui particularmente os da EJA.

Adelino e Fonseca (2014) entendem que as intencionalidades das atividades que são propostas aos alunos não são colocadas no livro didático por acaso; vão muito além de propiciar o domínio de determinadas habilidades matemáticas, mobilizando, constituindo ou envolvendo, de algum modo, certas práticas de numeramento que são carregadas de valores, crenças, atitudes e posicionamentos. Na mesma perspectiva, Rodrigues (2008) defende que a proposta curricular de matemática para o ensino de jovens e adultos precisa contemplar esses sujeitos, como todos os outros que pertencem a esse contexto social, que enfrentam e superam, em seu cotidiano, várias situações que exigem leitura de número, contagem e realização de cálculos.

Fonseca (2007), por sua vez, mostra que os sujeitos “jovens” e “adultos” necessitam de métodos de ensino “não infantilizados”, mas que privilegiam sua cultura, sua vida social e econômica, além do seu modo de pensar. Logo, os livros de matemática para esses alunos precisam contemplar, entre essas e outras características, práticas de numeramento que podem ser importantes para o processo de aprendizagem. Inserido nessa temática, este artigo recorta, como objeto de pesquisa, o livro didático como recurso pedagógico no processo de ensino-aprendizagem. Partindo desse objeto, este trabalho coloca como objetivo geral analisar a forma como as práticas de numeramento referente ao conteúdo de grandezas e medidas estão apresentadas em um livro didático de matemática voltado para a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de se ampliarem os estudos acerca dessa temática, já que Adelino e Fonseca (2014) relatam que as pesquisas envolvendo livros didáticos no Brasil vêm aumentando nos últimos anos, porém, em relação aos livros didáticos destinados à EJA, estas ainda são bem modestas, principalmente após o ano de 1997, com as políticas públicas relacionadas a esse material didático no país.

Após essas ponderações que constituem a introdução deste artigo (1), apresenta-se, na sequência, em (2), o referencial teórico da pesquisa com base em Fonseca (2005, 2014), Toledo (2004), Vieira (2004) e Adelino (2014); em (3), a metodologia, em que se apresenta a abordagem, modalidades de pesquisas, os procedimentos e os instrumentos utilizados para a organização dos dados em estudo; em (4), descrição e análise dos dados, serão apresentados os resultados e a análise desses dados com base no referencial teórico. Por fim, em (5), na conclusão, retomam-se o objetivo geral e o pressuposto de pesquisa e a sua relação com o processo da pesquisa para o fechamento do texto.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, estão apresentadas as bases conceituais desta pesquisa. Na subseção (2.1) discute-se a “Educação de Jovens e Adultos e o ensino de Matemática”, fazendo uma breve reflexão, sobre as possíveis estratégias que devem ser levadas em consideração para ensinar matemática na modalidade EJA, e, sobretudo, como criar contextos nos quais esses alunos jovens e adultos tenham voz, de modo a se expressarem a partir de suas experiências de vida. Na subseção (2.2), intitulada “O livro didático de matemática para educação de jovens e adultos”, discute-se principalmente a função do livro didático na Educação de Jovens e Adultos. E por fim, na subseção (2.3), são feitas breves considerações acerca do “Letramento matemático, numeramento e práticas de numeramento” fazendo uma relação com as práticas sociais que permeiam o público EJA.

2.1 Educação de jovens e adultos e o ensino de matemática

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma ação educativa voltada para pessoas que, por algum motivo, não concluíram seus estudos em idade apropriada, ou seja, é uma ação direcionada para sujeitos com baixa escolarização ou jamais iniciada, que recorrem aos programas de aceleração da Educação Básica durante sua juventude ou vida adulta (FONSECA, 2012). Nessa visão, é possível descrever os alunos da EJA como sujeitos que, por algum motivo, interromperam sua trajetória escolar, geralmente por razão econômica e social. Em alguns casos, são vistos como fracassados; porém, quase sempre há razões muito mais sérias que os impedem de concluir seus estudos.

Dessa maneira, para que pessoas jovens ou adultas sejam reinseridas no processo educacional, é necessário compreendê-las como sujeitos que têm três características: "a condição de 'não crianças', a condição de excluído da escola e a condição de membros de determinados grupos culturais" (FONSECA, 2012, p. 16). É importante destacar que esses sujeitos necessitam de métodos de ensino "não infantilizados", de modo que a cultura, a vida social e econômica, além do modo de pensar de cada um, possa ser privilegiada no processo de ensino e aprendizagem.

Ao tratar da aprendizagem em matemática, é comum ouvir que a disciplina por si só consegue desmotivar diversos alunos durante seu percurso escolar, por exigir determinado esforço para se aprenderem conteúdos matemáticos. Entretanto, Fonseca (2012, p. 32) argumenta que "por mais infeliz que tenha sido, porém, a experiência ou o desempenho do sujeito no aprendizado da matemática, dificilmente essa acusação, na verdade, procede".

Assim, para alunos da EJA, faz-se necessário pensar em quais estratégias devem ser levadas em consideração para ensinar matemática, e, sobretudo, como criar contextos nos quais esses alunos jovens e adultos tenham voz, de modo a se expressarem a partir de suas experiências de vida. Dessa forma,

[...] tal conscientização estaria marcada não só pela capacidade de selecionar e utilizar estratégias matemáticas de maneira eficaz, mas também pela visão crítica da função social das práticas e dos critérios, de sua seleção e utilização, de suas expressões e de seus registros. (FONSECA, 2012, p. 35).

Levando em consideração o perfil do aluno da EJA, o ensino de matemática deve privilegiar e enfatizar a participação dos alunos, "aliando a matemática à experiência prévia dos estudantes, de modo a contribuir para o desenvolvimento da capacidade de os mesmos lidarem de forma criativa e crítica com as informações que envolvam conteúdos matemáticos" (LIMA, 2007, p. 70). Na EJA, o aluno adulto, na maioria das vezes, já trabalha e tem contato diário com a matemática, e a utilizam sem perceber, ou saber, que existe uma teoria matemática formal por trás dela, e que se eles tivessem esse conhecimento, poderiam aperfeiçoar seu trabalho. Assim, deve-se reconhecer que

Mesmo que eles tenham pouca ou nenhuma experiência escolar, precisam ter consciência de que pensam e utilizam a linguagem matemática em diversas ações como, por exemplo, nos cálculos mentais aprendidos de maneira informal ou intuitiva. Por isso, tais saberes precisam ser considerados como ponto de partida para o início das mediações a serem promovidas (BIANCHI; CUNHA, 2017, p. 14).

Assim, faz sentido destacar que o processo de aprendizagem desenvolvido na educação voltada para jovens e adultos deve ser diferenciado das demais modalidades de ensino, o que não quer dizer que não se devem considerar também as experiências prévias dos alunos dessas modalidades, pois a matemática faz parte da vida de todas as pessoas, desde contar, comparar a fazer operações com quantidades, pagamentos de contas, entre outras situações. Portanto, é preciso levar em consideração como essas e outras atividades marcadas pelo saber matemático estão inseridas dentro de determinados grupos sociais.

Nessa mesma concepção, Fonseca (2005) relata que trabalhar com o ensino da matemática, tendo como base a memorização de regras ou de estratégias para resolver problemas centrado em conteúdos pouco significativos para os alunos, não privilegia o estabelecimento por parte do aluno em nenhum tipo de conexão entre o saber matemático e a sua realidade. Tais conhecimentos em relação à realidade matemática de cada aluno podem facilitar o aprendizado, motivando os alunos a desenvolverem seu raciocínio lógico e despertando o desejo de aprender matemática. Nessa visão, é importante ressaltar que:

A forma pela qual a Matemática está sendo abordada com memorizações de regras ou de estratégias para resolver problemas não vem contribuindo para uma boa formação, em especial aos alunos da EJA, pois os conteúdos são poucos significativos para os estudantes (JESUS, 2007, p. 1).

Dessa maneira, o ensino de matemática na EJA deve ser construído de acordo com o aproveitamento dos conhecimentos de cada aluno, com foco em suas experiências construídas diariamente, utilizando-se da lógica, da precisão e das simples operações que os alunos conseguem realizar. Nesse contexto, é importante que os professores de Matemática da EJA incentivem os alunos, de acordo com as escolhas de suas estratégias, estimulando a aprendizagem.

Diante dessas considerações, pode-se dizer que a atividade matemática deve estar orientada para incluir seu papel formativo e voltada para o desenvolvimento de capacidades intelectuais do aluno e para a estruturação do pensamento e o seu papel de aplicação na vida prática do aluno da EJA, além das resoluções de problemas nas diferentes áreas de conhecimento. Assim, é importante que haja a busca por novos métodos e estratégias de ensino que fundamentam a escolha de metodologias a serem desenvolvidas em sala de aula para se ensinar matemática.

2.2 O livro didático de matemática para a educação de jovens e adultos

Mesmo com o avanço tecnológico e a grande variedade de recursos didáticos que podem ser utilizados pelo professor, é notável a importância do livro didático na Educação Básica, inclusive no ensino de matemática, no qual muitos professores utilizam o livro como o principal recurso para a organização de suas aulas. Esse fato corrobora a visão de Dante (1996, p. 52), quando destaca que

Na ausência de materiais institucionais em quantidade e qualidade que orientassem o trabalho do professor em sala de aula. [...] o livro didático passou a ser o principal e, em muitos casos, o único instrumento de apoio ao trabalho docente. Ele é que indica a amplitude, a sequência e, até mesmo, o ritmo de desenvolvimento do programa de Matemática. Isso tudo, além de sua função básica como um importante auxiliar de aprendizagem e de ensino em sala de aula.

No entanto, de acordo com o Plano Nacional do Livro Didático,

O fundamental é que o livro didático não seja considerado a única referência para organizar as situações de ensino e aprendizagem, mas, sim, um recurso a mais que pode ser utilizado em momentos específicos e para fins determinados. Preconizasse, assim, que o livro atue como uma das experiências, coerentes com as concepções pedagógicas que postula, contribuindo na organização das práticas educativas (BRASIL, 2010, p. 20).

Nesse sentido, é importante, antes de utilizá-lo, conhecê-lo previamente, desde a sua estrutura, como também suas propostas e possibilidades de trabalho. A Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2002) menciona que, há algum tempo, havia certa ausência de publicações e até mesmo livros didáticos voltados para esse segmento de ensino, fazendo-se necessário que o professor faça adaptações de livros do ensino fundamental para suas aulas, porém, tal prática destoava das necessidades específicas dos professores da EJA.

No Brasil, o que regulamenta a distribuição de livros didáticos é o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Em 2007, a EJA passou a fazer parte desse Programa, porém, somente no segmento de alfabetização. A partir do ano de 2009, surgiu o Programa Nacional do Livro Didático para a Educação de Jovens e Adultos (PNLD EJA), que atendia desde a alfabetização até o final do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano). Para o avanço da qualidade e para atender melhor as especificidades apresentadas pelos professores, no PNLD de 2011, o MEC iniciou o processo de avaliação das obras didáticas voltadas para a EJA.

Dessa forma, o PNLD EJA traz o grande desafio que o professor tem para alcançar.

A começar pelo reconhecimento dos saberes que os estudantes jovens e adultos já trazem consigo fruto de suas experiências de vida. Cabe ao educador ainda o estabelecer objetivos, realizar escolhas metodológicas, optar por atividades e selecionar o material didático apropriado para cada situação. Dessa forma o educador da EJA é desafiado desde o planejamento sobre como propor intervenções adequadas a cada situação de aprendizagem até a avaliação contínua das conquistas dos estudantes. No cotidiano de seu trabalho, a produção do material didático ocupa uma parcela importante do tempo do planejamento pedagógico (BRASIL, 2010, p. 19).

Nessa perspectiva, o livro didático pode ser entendido como um material de apoio para os professores e alunos; por isso, deve estar sempre disponível para eles. No guia, lançado naquele mesmo ano, destaca-se a importância do livro didático como “um dos recursos mais significativos do cotidiano escolar, que nem sempre atende às particularidades da EJA”. Além disso, o guia chama atenção para o fato de que a maioria dos materiais voltados para essa modalidade de ensino, até aquele momento, reproduzia conteúdo da Educação Básica e tinha propostas inadequadas para esse público (AZEVEDO, 2016).

Nessa visão, Adelino e Fonseca (2014) defendem que os livros didáticos de matemática da EJA precisam contemplar a dimensão sociocultural das práticas matemáticas, tornando-se uma boa ferramenta para que possam ser utilizados por professores e alunos, ressaltando a sua importância por seu aspecto político e cultural e pelo próprio processo de produção do conhecimento, fazendo-se necessário pensar como um material que seja mobilizado ou constituído por práticas de numeramento que, por sua vez, permeiam a própria produção desses materiais.

Dessa forma, compreende-se que o livro didático na Educação de Jovens e Adultos precisa apresentar os mais diversos conteúdos matemáticos de uma forma que aproxime os alunos de sua realidade social, ou seja, dando sentido aos conteúdos que serão abordados no livro. Assim, percebe-se a necessidade de uma reflexão sobre as propostas apresentadas em livros didáticos que nem sempre são encontradas em um livro de matemática.

2.3 Letramento matemático, numeramento e práticas de numeramento

Devido às constantes modernizações tecnológicas na sociedade, veem-se, cada vez mais, a necessidade e a exigência de se ampliar a participação social, política e cultural

das pessoas em seu cotidiano; diante disso, percebe-se que as exigências de habilidades da leitura e escrita também são cada vez maiores, tanto na utilização de processos simples como nos mais complexos. Nesse sentido, é importante destacar que as exigências de habilidades em leitura e escrita não se resumem apenas em saber ler ou escrever, mas também, em capacidades que uma pessoa passa a ter desenvolvendo tais habilidades.

Toledo (2004) afirma que nem sempre a escolarização básica garante a aquisição dessas habilidades, que são designadas como "alfabetismo funcional", cujo termo alfabetismo tem sido associado diretamente ao de letramento. Para Soares (2006), o termo caracteriza o indivíduo que domina a leitura, que faz uso competente e frequente dela e da escrita, ou seja, o letramento é uma ampliação do sentido de alfabetismo, pois agora, mais do que nunca, a prática de leitura e escrita está ligada às práticas sociais e às suas relações com o conhecimento, à linguagem e a cultura. Assim, o fenômeno conhecido como "letramento"

Acha seu lugar em nossas vidas através de outros caminhos da comunicação. Na verdade, o letramento, propriamente dito, assume várias formas: no papel, na tela do computador, na TV, nos pôsteres e símbolos. Aqueles que usam o letramento fazem por concessão – mas aqueles que não podem usá-lo são excluídos de muitas formas de comunicação no mundo atual (TOLEDO, 2004, p. 92).

Entender o que se lê ou o que se vê exige que o indivíduo explore diferentes procedimentos de estudos, principalmente nos dias atuais, em que os textos estão por toda parte e nas formas mais diversas. Daí a importância de entender o que se lê, pois é uma necessidade para que todos possam participar plenamente na vida social.

Conforme a diversidade de conhecimentos que são produzidos pela sociedade, é preciso mobilizá-los em diversas circunstâncias, dentre as quais, está o conhecimento matemático. Com isso, surge mais um fenômeno importante, que é o numeramento ou letramento matemático. Esse novo fenômeno tem sido construído e abordado de diferentes maneiras na área da educação. O termo numeramento expressa

Um conjunto de habilidades, de estratégias de leitura, de conhecimentos etc., que se incorporam ao letramento – supõe-se que o letramento também envolva o numeramento, de modo que o sujeito possa fazer frente às demandas da leitura e escrita de nossa sociedade (FONSECA, 2005, p. 16).

A adoção do termo "numeramento" segue para uma compreensão mais ampla das possibilidades de leitura. De acordo Lima (2007), numa sociedade que é regida pelo domínio da palavra escrita, pode-se compreender o numeramento como atividade humana essencialmente social, ou seja, o numeramento seria uma forma de letramento.

Nesses termos, “se o letramento é o processo social de produzir significado com um texto, então numeramento é o processo social de produção de significados com um texto numerado.” (LIMA, 2007, p. 8). Nessa mesma perspectiva, para Toledo (2004), numeramento não é considerado apenas os eventos que envolvem atividades numéricas, mas também as concepções culturais, sociais e políticas. Daí percebe-se que o numeramento inclui um conjunto de capacidades, estratégias, crenças e disposições de que o sujeito necessita para executar efetivamente situações que envolvam números e dados quantitativos ou quantificáveis.

Em relação ao tema, Fonseca (2005) aponta que o significado de numeramento está diretamente relacionado ao seu uso no contexto de um determinado grupo, de acordo com suas experiências e vivências. Logo, esse fenômeno, relacionado ao letramento, destaca a capacidade do indivíduo de combinar as habilidades do letramento com as habilidades matemáticas, visando o seu uso de forma articulada. Essas capacidades e conhecimentos, na maioria das vezes, são desenvolvidos nas experiências comuns do cotidiano e podem dar origem aos fundamentos das habilidades matemáticas que, apesar disso, às vezes não são identificadas como atividades matemáticas. Desse modo, Toledo (2004) afirma que os diferentes tipos de atividades da vida diária fornecem contextos e conflitos com os quais e nos quais se desenvolvem as capacidades matemáticas.

No entanto, essas necessidades de desenvolver e compreender tais habilidades podem ser proporcionais ao nível de escolarização, de instrução e da necessidade individual de cada pessoa. Ressalta-se que o numeramento é fundamental para o desenvolvimento da pessoa, pois pode ajudá-la na organização e compreensão da sociedade em que vive. Desse modo, pode-se dizer que o termo “práticas de numeramento” diz respeito a práticas sociais que vão além da cultura escrita, que mobilizam conhecimentos que estão relacionados aos processos de ordenação, quantificação, tratamento da informação etc. Assim, pode-se perceber que as práticas de numeramento são muito mais do que um conjunto de habilidades matemáticas para se realizar determinadas tarefas do cotidiano.

3 METODOLOGIA

Este estudo tem por objetivo geral analisar a forma como as práticas de numeramento referente ao conteúdo de grandezas e medidas estão apresentadas em um livro didático de matemática voltado para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). De maneira mais específica, pretende-se examinar como o conteúdo no decorrer dos capítulos e atividades inseridas nessas seções proporcionam aos alunos oportunidades de compreensão no estudo de grandezas e medidas, a fim de verificar se tais abordagens se

aproximam ou não da realidade dos educandos e se os levam a refletir sobre os fenômenos e práticas cotidianas de numeramento que os cercam.

O artigo apresenta uma abordagem qualitativa, cuja modalidade principal da pesquisa trata da análise de conteúdo. Essa pesquisa foca na análise de discursos pronunciados em diferentes linguagens como oral, escrita, expressão corporal e imagens. Para Severino (2007, p.121), os diferentes processos comunicativos materializam os componentes psicossociais das práticas humanas, e é nesse sentido que esta pesquisa busca “compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações.” Nesta pesquisa, o conteúdo em análise será a linguagem matemática escrita em um livro didático.

Como pesquisa secundária, tem-se a pesquisa documental, cujo documento em estudo é um livro didático de matemática do qual serão extraídos os dados para análise. O livro didático de matemática “Educação de Jovens e Adultos – Alcance EJA – Anos Finais do Ensino Fundamental” foi aprovado pelo Programa Nacional do Livro Didático para o triênio 2014, 2015, e 2016; trata-se de um livro em volume único para a 3ª e 4ª etapa do Ensino Fundamental que traz os componentes curriculares integrados. Nesse sentido, a escolha dos capítulos que dão ênfase ao estudo de grandezas e medidas deve-se não apenas à importância desse conteúdo para a vida social, mas à devida importância dos aspectos conceituais que envolvem sua abordagem no contexto escolar e social dos alunos da EJA, com destaque maior ao seu aspecto sociocultural e sua utilização em contextos práticos.

Após a determinação dos capítulos a serem analisados, foram selecionados os conteúdos propostos para registro das suas principais características. Para isso foram delineados alguns critérios para nortear o estudo, tais como a distribuição dos conteúdos abordados e o desenvolvimento reflexivo de acordo com práticas de numeramento no conteúdo e atividades propostas no livro didático analisado.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O livro de matemática intitulado “Educação de Jovens e Adultos: Alcance EJA – anos finais do ensino fundamental”, de autoria de Luzia de Jesus Domingues, foi publicado pela Editora Positivo – Curitiba/PR, com 1ª edição lançada em 2013, fazendo parte do PNLD direcionado para EJA e financiado pelo FNDE, no qual passou pelo processo de escolha por professores, onde foi escolhido para ser utilizado durante os três anos seguintes; possui 248 páginas e dois capítulos direcionados ao estudo de grandezas e medidas, que se encontram nas unidades 6, que se inicia na página 96 e vai até a página 103, e na unidade

9, que se inicia na página 138 e termina na página 152. As unidades de interesse deste estudo se encontram distribuídas em capítulos, representados de acordo com o quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição de Unidades e Capítulos

UNIDADE 6: MEDIDAS
CAPÍTULO 1: Grandezas e Medidas
CAPÍTULO 2: Medidas de comprimento
UNIDADE 9: MEDIDAS DE MASSA E VOLUME
CAPÍTULO 1: Medidas de massa
CAPÍTULO 2: Medidas de volume

Fonte: Os autores (2020).

Percebe-se que o mesmo tema está dividido em duas unidades diferentes, e com certo distanciamento uma da outra, essa distribuição pode ser prejudicial, pois poderá resultar em um conteúdo não trabalhado durante o ano, visto que, caso o professor siga corretamente as unidades abordadas no livro, poderá não ter tempo, até o final do período letivo, de trabalhar esses conteúdos, comprometendo a aprendizagem dos alunos quanto a esses conhecimentos, que são de fundamental importância em seu cotidiano.

Ao analisar a distribuição do conteúdo no livro, é possível observar que, ao se tratar dos assuntos voltados ao estudo de grandezas e medidas, percebe-se um foco maior quando se trata do termo “medidas”; esse fato pode ser observado nas nomenclaturas das unidades e capítulos, que foram distribuídos de acordo com o quadro 1 mostrado anteriormente.

Ao abrir o livro em análise, na unidade 6, página 96, o capítulo 1 traz como título “Grandezas e medidas”; nessa mesma página, percebe-se a presença de um breve texto, o qual tenta levar os alunos a refletirem sobre a importância do estudo desse conteúdo. Nesse mesmo texto, é perceptível que a autora traz algumas indagações relacionadas à grande variedade de coisas que podem ser medidas, dando ênfase aos exemplos de atividades corriqueiras do cotidiano, tais como comprar frutas na feira, o abastecimento do carro num posto de gasolina, a verificação de horas em um relógio, os ajustes de uma dose de remédio e assim por diante. De certo modo, a autora consegue fazer esses questionamentos atribuindo aos alunos determinada reflexão sobre o assunto que será abordado no decorrer do capítulo, trazendo à tona o estudo de grandezas e medidas.

A autora, nessa mesma página, consegue ressaltar a importância de medir comprimentos e fazer cálculos com medidas nas mais diversas atividades rotineiras dos

alunos em seu dia a dia, desde as atividades artesanais, comerciais e, até mesmo, industriais. Na página seguinte, 97, a autora começa a abordagem do conteúdo trazendo as definições do assunto que será estudado. A primeira definição apresentada pela autora é a do termo “grandeza”, a saber, “chamamos de grandeza qualquer atributo que pode ser medido” (DOMINGUES, 2014, p. 97), ou seja, o foco central é a medida. Para apresentar essa definição, a autora cita o exemplo de uma latinha de refrigerante, que possui alguns atributos que podem ser medidos, como altura e capacidade, os quais são chamados de “grandezas”.

No entanto, embora no cotidiano dos alunos, as medidas se fazem presentes nas mais diversas áreas, o aspecto conceitual de grandeza é pouco abordado nesse capítulo do livro, fator que pode comprometer a utilidade desses conteúdos nas práticas sociais dos sujeitos que compõem a modalidade de ensino EJA.

Ainda na página 97, a autora começa a abordar o Sistema Internacional de Medidas, abordagem em que se percebe o destaque para a memorização do tipo de grandeza, a unidade de medida fundamental utilizada para cada grandeza e, logo após, os símbolos atribuídos a cada uma. Nessa concepção, Fonseca (2005) insiste que trabalhar com o ensino da matemática, tendo como base a memorização de regras centradas em conteúdos pouco significativos para os alunos, acaba não privilegiando o aluno em nenhum tipo de conexão entre o saber matemático e a sua realidade. Nesse sentido, percebe-se que não houve a exposição de nenhum problema ou exemplo para a melhor compreensão do conteúdo abordado, apenas um breve texto no decorrer da página que traz em si algumas definições sugeridas pela autora do livro.

Após esses dois tópicos, são apresentados os exercícios propostos, que também não apresentam nenhuma relação contextual com a realidade cotidiana dos alunos, como por exemplo, perguntas fechadas da seguinte maneira: “quantos metros há em 1 hectômetro?”, “quantos quilogramas há em 1 micrograma?”, “quantos nanômetros cabem em 1 metro?”. Esses exercícios que a autora propõe podem não ter representatividade para os alunos da EJA. Termos como “micrograma” e “nanômetros” são, de certa forma, avançados e não estariam bem colocados nesse momento, dificultando a aprendizagem e consequentemente a resolução de problemas.

O capítulo 2, da unidade 6 do livro, na página 100, se inicia com o tema “medidas de comprimento”, dando destaque à unidade fundamental de medida de comprimento, que é o metro. A autora ressalta a importância de se estudar esse conteúdo, considerando que esta é uma unidade de medida bastante familiar para a maioria das pessoas, principalmente quando são capazes de estimar com o olhar a medida de comprimento de determinada parede, por exemplo. São apresentadas imagens de instrumentos utilizados para medir comprimento, tais como régua, fita métrica, trena e hodômetro, trena a laser e paquímetro digital.

Na mesma página, a autora começa a apresentar as unidades de medidas menores e maiores que o metro através de uma tabela numérica, sem apresentar nenhum exemplo ou problema para relacionar com o cotidiano do aluno; fator que pode comprometer a compreensão do aluno sobre determinado conteúdo. Ao final do capítulo, antes de apresentar os exercícios, a autora traz um texto, breve, sobre medidas de comprimento que não integram o Sistema Internacional de Medidas, tais como a polegada, milha terrestre, milha náutica internacional e pé.

Na página 103, no item “pensar e produzir”, são apresentadas cinco questões fechadas, sugeridas aos alunos como exercícios. Novamente, é possível perceber que as questões em si não estão de acordo com a realidade cotidiana do aluno; tal exercício não propõe ao aluno nenhuma reflexão para produção de conhecimento, dificultando o processo de aprendizagem dos sujeitos da EJA. Em uma das questões, por exemplo, é pedido ao aluno para escrever em centímetros as espessuras equivalentes a 5mm, 12mm e 18mm; desse modo, é possível afirmar que não é um exercício motivador o suficiente para o alunado da EJA.

Na Unidade 9, capítulo 1, intitulado “Medidas de massa e de volume”, página 138, a autora traz um breve texto, que trata da fundamental importância de compreender, para nossa vida cotidiana, essas grandezas e suas respectivas medidas, que podem ser encontradas nas embalagens de produtos que consumimos, nos noticiários, nas revistas, jornais e até mesmo nas conversas com amigos e familiares. Na página seguinte, 139, a autora aborda a unidade fundamental da unidade de medida de massa, definida pelo Sistema Internacional de Medidas, que é o quilograma, para a qual, é muito comum o uso da palavra “quilo” no lugar de “quilograma”; apresenta também as noções de grama e toneladas, formando o nome dos múltiplos ou submúltiplos do quilograma. Nessas mesmas páginas, não são apresentados problemas ou exemplos do cotidiano do aluno, nem relacionado às práticas sociais deles, no decorrer da discussão do conteúdo.

Nesse sentido, Fonseca (2005) coloca que a matemática faz parte da vida de todas as pessoas, desde contar, comparar e fazer operações com quantidades, nos cálculos de salário, pagamentos de contas, entre outras situações vividas por cada um. Assim, é preciso levar em consideração todas essas situações e atividades do cotidiano que, na maioria das vezes, são atividades marcadas pelo conhecimento matemático e estão inseridas dentro de determinados grupos sociais, corroborando suas práticas.

Nas páginas 141 a 143, são apresentados os exercícios na seção “pensar e produzir”. Aqui, é possível constatar algumas questões que estão relacionadas com as práticas sociais dos alunos, o que pode tornar o conteúdo estudado um pouco mais atrativo aos alunos da EJA, diferentemente dos exercícios apresentados nos capítulos analisados anteriormente. Na página 144, é apresentado o capítulo 2, intitulado “Medidas de volume”, destacando o metro cúbico, como unidade de medida utilizada para medir

volume dentro do Sistema Internacional de Medidas, além da unidade padrão, também é apresentada os seus múltiplos e submúltiplos. Nas páginas seguintes, 145 e 149, é apresentado o estudo de volume do paralelepípedo e cilindro respectivamente; porém, não são apresentados nenhum exemplo ou problema que tenha alguma relação com as práticas de numeramento dos alunos que compõem essa modalidade de ensino. Na apresentação dos exercícios, algumas questões fazem relação com os conhecimentos prévios dos alunos; porém, talvez não estimulem os alunos a pensar e refletir sobre a importância de determinado conteúdo matemático.

Desse modo, é possível perceber que os conteúdos são bem resumidos e alguns não são nem citados, como, por exemplo, o sistema monetário, medida de tempo e capacidade. Da mesma maneira, também é possível perceber que os textos presentes no início de cada capítulo podem levar, de certa forma, os alunos a refletirem sobre os temas estudados, visto que em todas as introduções é apresentada uma justificativa da importância de compreender o conteúdo que será estudado e sua relevância na vida dos alunos, relacionando-os com suas práticas sociais. Isso corrobora, desse modo, a visão de Lima (2007), que defende que o ensino de matemática precisa privilegiar e enfatizar a participação dos alunos, relacionando à matemática, suas práticas sociais e conhecimentos prévios, contribuindo, assim, para um melhor desenvolvimento dos alunos na aprendizagem dos conteúdos de matemática.

Quando se trata dos exercícios propostos, é possível considerar que muitos deles não levam os alunos a refletirem sobre o conteúdo estudado; em muitos casos, são informações e/ou questões fechadas que não trazem consigo motivação para que os alunos possam pensar e refletir sobre eles, fator que provavelmente faz o professor recorrer a outros livros, em muitas das vezes, da modalidade regular não direcionado para o público adulto, infantilizando o processo de aprendizagem.

Ressaltamos novamente com Adelino e Fonseca (2014) que defendem que os livros didáticos de matemática da EJA precisam contemplar a dimensão sociocultural das práticas matemáticas, fator que não é verificado no livro analisado; não são considerados então, uma boa ferramenta para a utilização de professores e alunos, fazendo-se necessário repensá-los como um material que seja mobilizado ou constituído por práticas de numeramento, contribuindo, assim, como um dos principais recursos utilizados pelos professores em sala de aula.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas reflexões teóricas abordadas nesse artigo, principalmente da Educação Matemática de Jovens e Adultos e suas práticas de numeramento, foi possível conduzir a análise de um livro didático e verificar se seus capítulos, que tratam do estudo

de grandezas e medidas, estão de acordo com as recomendações voltadas para a construção do livro didático na EJA. Por isso, a importância da análise de um livro didático no processo de sua escolha, pois o livro é um instrumento que pode favorecer o aprendizado do aluno durante sua utilização em sala de aula.

Os resultados das análises dos capítulos que envolvem o conteúdo de grandezas e medidas apontam que, no decorrer dos capítulos analisados, evidencia-se uma forte tendência a questões numéricas, com foco voltado ao estudo de medidas, deixando a desejar aspectos relacionados a grandezas. Nesse sentido, é possível observar pouca contextualização do conteúdo e pouca relação com práticas de numeramento dos alunos, evidenciando a falta de abordagens das práticas sociais deles, além de apresentar os conteúdos de forma bastante resumida, o que pode não favorecer, ou até mesmo prejudicar, o aprendizado e desenvolvimento do aluno.

Uma das razões para que os sujeitos possam ter dificuldades em lidar com os conteúdos de matemática, principalmente os que são direcionados ao público da EJA, é a dificuldade da escola e do professor de fazer uso do que os alunos já sabem para ampliar o seu conhecimento. Nesse sentido, uma das possíveis soluções para essa dificuldade é a de que o livro didático voltado para o público EJA possa apresentar uma certa proximidade dos conteúdos abordados com a realidade social dos sujeitos. Tal fato pode mobilizar os alunos para que reflitam e ajam de modo consciente, quando se trata de práticas de numeramento, ou seja, quando fazem uso de situações que exigem habilidades matemáticas.

REFERÊNCIAS

ADELINO, Paula Resende; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Matemática e texto: práticas de numeramento num livro didático da educação de pessoas jovens e adultos.. **Revista Brasileira de Educação** 19(56): p. 181-257, 2014

AZEVEDO, Danilo Pires. **Uma análise de livros didáticos de Matemática da coleção “EJA – Mundo do Trabalho”**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru - UNESP, São Paulo, 2016.

BIANCHI, Maria Helena; CUNHA, Marcia Borin. **O ensino de Matemática na EJA: percepções de docentes e alunos matriculados no ensino fundamental I**. In: XIV Encontro Paranaense de Educação Matemática, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta curricular para a educação de jovens e adultos**: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série. Brasília: MEC/SEF/COEJA, 2002, v. 1, 148 p.12.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos**: PNLD 2011: EJA. Brasília: MEC; SECAD, 2010.

DANTE, Luiz Roberto. Livro didático de Matemática: uso ou abuso? *In: Em aberto*. Brasília, v. 26, n. 69, p. 52, 1996.

EDITORA POSITIVO. **Educação de Jovens e Adultos "Alcance EJA"**: anos finais do ensino fundamental. 1ª ed. Curitiba: Positivo, 2013.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação matemática de jovens e adultos**: especificidades, desafios e contribuições. 3. ed.. Autêntica, 2012.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação matemática de jovens e adultos**: especificidades, desafios e contribuições. Autêntica, 2007.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **EJA: especificidades, desafios, contribuições**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

JESUS, Mariles Maria. M. **A linguagem matemática na educação de jovens e adultos (EJA)**. Trabalho de Conclusão de Curso, UCB, 2007. Disponível em: <https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22007/MariluMariadeJesus.pdf>. Acesso: 26 maio 2019.

LIMA, Priscila Coelho. **Constituição de práticas de numeramento em eventos de tratamento da informação na EJA**. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

RODRIGUES, Paulo Roberto. **O ensino de matemática na EJA em escolas municipais de Santa Maria**. 2008. 268 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SOARES, Magda. Letramento e escolarização. *In: Ribeiro, V. M. Letramento no Brasil: reflexões a partir do INAF 2001*. São Paulo: Global, 2006.

TOLEDO, Maria Helena. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. *In*: FONSECA, M. C. F. R. [org.], **Letramento no Brasil**: habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004, p. 91-105.

VIEIRA, Maria Clarisse. **Fundamentos históricos, políticos e sociais da educação de jovens e adultos**. Vol. I: aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil. Brasília, 2004. p. 40-42.