

ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS DE ALUNOS DA EJA

ANALYSIS OF STRATEGIES FOR RESOLUTION OF MATHEMATICAL PROBLEMS OF EJA STUDENTS

Gabrielle Corrêa de Jesus Costa¹

Adriano Vargas Freitas²

Resumo

O artigo apresenta relato de experiência sobre aplicação de problemas matemáticos cujo foco foi a compreensão de estratégias de resolução utilizadas por estudantes da Educação de Jovens e Adultos do segundo segmento do Ensino Fundamental, de uma escola pertencente à rede municipal de ensino, da cidade de Angra dos Reis, RJ. Destacamos que a resolução de problemas matemáticos contribui para a formação de jovens e adultos, desenvolvendo o raciocínio lógico, a criatividade e a autonomia. A EJA diferencia-se das outras modalidades de ensino, pelo fato dos alunos terem seus conhecimentos adquiridos em suas vivências, e o Programa Etnomatemática reconhecerá estes conhecimentos, as especificidades culturais, políticas e sociais, assim como a maneira de saber e fazer dos alunos. Sob estas perspectivas, verificamos que o processo de ensino e aprendizagem da matemática deve possibilitar a construção de diferentes estratégias por parte dos estudantes, e o incentivo a desenvolver sua criatividade.

Palavras-chave: Resolução de Problemas Matemáticos. Educação de Jovens e Adultos. Programa Etnomatemática.

Abstract

The article presents an experience report on the application of mathematical problems. The focus was the understanding of resolution strategies used by students of Youth and Adult Education. We selected students from the second segment of Elementary School, from a school belonging to the municipal school network, from the city of Angra dos Reis, RJ. We emphasize that solving mathematical problems contributes to the formation of young people and adults. It assists in the development of logical reasoning, creativity and autonomy. The EJA differs from other teaching modalities because students have their knowledge acquired in their experiences. In this way, the Ethnomathematics Program will recognize this knowledge, cultural, political and social specificities, as well as students' way of knowing and doing. From these perspectives, we have verified that the teaching and learning process of mathematics should allow students to construct different strategies. In addition to encouraging them to develop their creativity.

Key-words: Mathematical Problem Solving. Youth and Adult Education. Ethnomathematics Program.

¹ Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal Fluminense.

² Doutor em Educação Matemática pela PUC-SP. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense. E-mail: adrianovargas@id.uff.br

Considerações iniciais

O foco central do presente estudo foi a análise de estratégias de resolução de problemas matemáticos de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), com vistas a responder a seguinte questão: Quais são as estratégias utilizadas pelos alunos da EJA para resolverem problemas matemáticos?

Justificamos a importância de nosso estudo, ao destacar que o ensino da matemática tem um papel imprescindível na vida dos jovens e dos adultos (BRASIL, 2002), pois contribui para a formação dos mesmos, tornando-os cidadãos críticos e mais participativos do mundo político, social e cultural.

De acordo com Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2002), o ponto de partida das atividades matemáticas para os alunos da EJA deveria ser os problemas matemáticos, preferencialmente contextualizados e apresentados de forma a envolver estes estudantes e levá-los a perceber a importância de ampliar seus conhecimentos na área da matemática. O processo de ensino e aprendizagem destes alunos deveria então se constituir a partir desta proposta, promovendo a leitura, a interpretação, o raciocínio lógico, a criatividade e a autonomia.

Entretanto, tem sido comum nos cursos da EJA, que os problemas matemáticos fiquem restritos à utilização de técnicas e resoluções por procedimentos mecanizados, onde o estudante simplesmente aplica os conceitos que foram demonstrados previamente pelo professor. Além disso, é fácil encontrarmos problemas matemáticos distantes da realidade do aluno, não levando em conta suas experiências de vida ou mesmo suas especificidades. Para Oliveira (1999, p.2) o estudante da EJA

[...] traz consigo uma história mais longa (e provavelmente mais complexa) de experiências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo externo, sobre si mesmo e sobre as outras pessoas. Com relação a inserção em situações de aprendizagem, essas peculiaridades da etapa de vida em que se encontra o adulto fazem com que ele traga consigo diferentes habilidades e dificuldades (em comparação com a criança) e, provavelmente, maior capacidade de reflexão sobre o conhecimento e sobre seus próprios processos de aprendizagem.

O professor que atua nesta modalidade, conseqüentemente, deve valorizar estes conhecimentos e experiências, entendendo que os estudantes estão impregnados de herança cultural.

Para D'Ambrosio (2003), a partir do momento que o professor que ensina matemática respeita e valoriza a pluralidade sociocultural, está praticando, de certa forma, propostas da

Etnomatemática, que visa observar, entender e explicar as formas que um determinado grupo produz conhecimentos matemáticos em diferentes contextos socioculturais.

A partir do momento que o estudante constrói estratégias para a resolução de um problema, ele se envolverá mais com a atividade, podendo compreender melhor conceitos matemáticos. Vai perceber que nem sempre existirá uma única estratégia para a resolução, e que, em geral, cada problema irá exigir uma determinada estratégia, ou um conjunto de estratégias.

Assim, é desejável que o docente perceba que, especialmente na EJA, o processo para se chegar à solução do problema, ou seja, as estratégias utilizadas, devem receber mais enfoque do que o resultado final.

Documentos norteadores e pesquisas da EJA

Na década de 1990 a EJA se consolidou com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996). De acordo com o art. 37, “a educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria” (BRASIL, 1996, p.12). Esta lei define ainda que as especificidades dos educandos não podem ser ignoradas; seus interesses e necessidades devem ser atendidos; e o contexto social, no qual os mesmos participam, deve ser considerado. Assim, a EJA torna-se um espaço de singularidades e um encontro de diversas culturas e contextos.

O Brasil carrega uma herança histórico-social de uma elite que até pouco tempo impedia e/ou impossibilitava a grande parcela da população de frequentar as escolas, de ter pleno acesso à cultura letrada, e à cidadania. Ainda em nossos dias, um dos grandes desafios do país é promover a inclusão dos segmentos sociais que por muito tempo foram vítimas dessa história excludente. A EJA além de ter uma função social para com esses estudantes, possui ainda, segundo o Parecer CNE/CEB 11/2000, mais três funções: reparadora, equalizadora e qualificadora.

Na função reparadora, quem não teve acesso à escola passa a ter, e esta função

[...] deve ser vista, ao mesmo tempo, como uma oportunidade concreta de presença de jovens e adultos na escola e uma alternativa viável em função das especificidades socioculturais destes segmentos para os quais se espera uma efetiva atuação das políticas sociais. (BRASIL. CNE, 2002)

Na função equalizadora

[...] os desfavorecidos frente ao acesso e permanência na escola devem receber proporcionalmente maiores oportunidades que os outros. [...] Ela possibilita ao indivíduo jovem e adulto retomar seu potencial, desenvolver suas habilidades, confirmar competências adquiridas na educação extraescolar e na própria vida, possibilitar um nível técnico e profissional mais qualificado. [...] trocar

experiências e ter acesso a novas regiões do trabalho e da cultura. (BRASIL, CNE, 2002)

E, por fim, a função qualificadora tem a finalidade de proporcionar uma “educação permanente e criação de uma sociedade educada para o universalismo, a solidariedade, a igualdade e a diversidade”. (BRASIL, 2000, p. 11).

Freire (2011), reconhecido pelas grandes contribuições que trouxe para a alfabetização de Jovens e Adultos, defendia a ideia que o professor deveria respeitar o saber-fazer do aluno e a sua cultura. Na concepção deste autor, o diálogo é essencial na EJA, pois o ponto de partida da prática educativa do professor, é a realidade do aluno, seus saberes, suas experiências. O diálogo resultará numa aprendizagem significativa para o aluno.

Dialogando com as ideias freireanas, o matemático D’Ambrosio (2003) destaca que o professor deve levar em consideração os conhecimentos que os alunos adquirem em seus ambientes socioculturais. A matemática é um conhecimento universal, mas cada grupo humano desenvolve este conhecimento a sua maneira. Nessa perspectiva, a Etnomatemática, tanto “nos ensina a dar importância ao contexto e ao ambiente cultural no qual a matemática se desenvolve” (D’AMBROSIO, 2003, p. 3), como também ao contexto histórico.

Segundo Madalosso e Lorensatti (2013) as práticas matemáticas que os alunos vivenciam não podem ser ignoradas. Portanto, se faz necessário uma Educação Multicultural onde se reconheça “que todas as culturas são importantes igualmente, em que uma influencia a outra sem necessariamente uma se sobrepôr à outra ou considerar-se superior” (p. 3). Para estes autores, a prática docente tende a estar mais aberta para o diálogo com os alunos, podendo aprender com eles, estabelecer relações entre o conhecimento cotidiano e o conhecimento escolar, assim como, legitimar os conhecimentos matemáticos, dos mesmos, que foram construídos em seus diferentes contextos.

A prática pedagógica, para D’Ambrosio (2008), construída sob referenciais etnomatemáticos será viva e dinâmica, ao contrário da usualmente vista em nossas escolas, que são mecânicas e repetitivas. Passa a ser uma prática que reconhecerá as especificidades culturais, históricas e econômicas, assim como a maneira de saber e fazer dos alunos.

As autoras Fantinato e Silva (2014) analisam que articular os conhecimentos dos alunos da EJA com os conhecimentos matemáticos é sempre um desafio, pois requer uma investigação dos processos cognitivos que estão envolvidos na construção de saberes desses alunos. É preciso compreender a função social que esses saberes exercem em cada contexto – sociocultural, histórico e econômico – e que valores e significados os alunos atribuem a eles.

Entretanto, este pode ser um excelente caminho para diminuir os problemas encontrados nas escolas da EJA, especialmente em matemática. Isso é o que afirma Freitas (2014), destacando que a prática pedagógica do docente atrelada a Etnomatemática pode ser considerada um “caminho para a inclusão de forma contextualizada do educando, e da construção da sua própria identidade enquanto educador da área de matemática”. (FREITAS, 2014, p.132). O Programa Etnomatemática, portanto, permite que os educadores estejam abertos a novas possibilidades de ensinar e a novos caminhos que levem os jovens e adultos a aprenderem, aproveitando ao máximo os conhecimentos extraescolares dos mesmos.

Resolução de problemas na EJA

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) o processo de ensino e aprendizagem na matemática se desenvolve de forma mais proveitosa a partir da utilização de propostas de resolução de problemas matemáticos. Isto porque contribui para o desenvolvimento da leitura e do raciocínio lógico, da criatividade, da autonomia, da autoconfiança, da construção de estratégias, entre tantas outras habilidades que poderiam ser aqui elencadas. Para Farias (2010, p. 26), a aprendizagem na EJA deveria se centralizar na “resolução de problemas e esses problemas devem ser reais, os adultos querem sentir-se responsáveis por sua própria aprendizagem”.

Mas o que vem a ser um problema matemático? De acordo com Lester (1983 *apud* LORENSATTI, 2009, p. 93) é “uma situação que o indivíduo ou um grupo quer ou precisa resolver e para o qual não dispõe de um caminho rápido e direto que o leve à solução”. Em outras palavras, podemos dizer que uma situação considerada problema deve apresentar um desafio, e, exige uma reflexão por parte do aluno para a sua resolução. Desta forma, “se uma situação não proporciona desafios, ela deixa de ser um problema e servirá para exercitar habilidades já adquiridas” (LORENSATTI, 2009, p. 94), ou seja, a atividade será apenas um exercício, pois não exige que se criem estratégias para resolvê-la.

Tradicionalmente os problemas apresentados pelos professores são distantes da realidade dos alunos da EJA, sendo utilizados apenas para aplicar os conhecimentos adquiridos anteriormente por estes.

Esta é, aliás, a constatação de estudos de educadores matemáticos: geralmente, nas aulas de Matemática, os problemas são resolvidos ao final de sequências de atividades, como aplicação da aprendizagem; na maioria das vezes, apresentam formulações artificiais que os distanciam dos problemas reais com os quais os alunos se confrontam em suas atividades profissionais, domésticas ou de lazer. (BRASIL, 2002, p. 14).

Se os problemas matemáticos não estiverem relacionados com o cotidiano e/ou contexto dos alunos da EJA, estes podem vir a desestimulá-los. A Proposta Curricular para a EJA (BRASIL, 2002) afirma que trabalhar conceitos matemáticos desvinculados da realidade dos alunos não facilita o desenvolvimento da criticidade dos mesmos. Todavia, quando as situações-problemas evidenciam situações reais e que fazem sentido podem contribuir para a formação de um cidadão crítico e reflexivo. Nos PCN, temos que a proposta de resolução de problemas:

[...] possibilita aos alunos mobilizar conhecimentos e desenvolver a capacidade para gerenciar as informações que estão a seu alcance. Assim, os alunos terão oportunidade de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos bem como de ampliar a visão que têm dos problemas, da Matemática, do mundo em geral e desenvolver sua autoconfiança. (BRASIL, 1998, p. 40)

Os estudantes da EJA precisam ser motivados a criarem diferentes estratégias para a resolução de problemas matemáticos, sendo levados a analisar, questionar, levantar hipóteses, testá-las e comparar seus resultados com os de outros alunos. (BRASIL, 1998, p. 41).

Como forma de organizar o processo de resolução de problemas, um dos mais famosos teóricos sobre o assunto, Polya³ apresentou uma heurística de resolução de problemas matemáticos em seu livro *How To Solve It* publicado pela primeira vez em 1945. Neste livro são apresentadas quatro fases que podem ser empregadas aos problemas matemáticos: (A) Compreensão do problema – nesta fase o aluno precisa compreender o problema e ser estimulado a fazer perguntas: Qual é a incógnita? Quais são os dados? (B) Estabelecimento de um plano (construção de uma estratégia) – o aluno deve ser estimulado a encontrar conexões que tenham a mesma incógnita ou semelhante, pensando também em situações similares, que possam estabelecer um plano de resolução. (C) Execute o seu plano (estratégia escolhida) – nesta fase o aluno executa o plano de resolução idealizado. (D) Retrospecto (revisão da solução) – por fim, o aluno verifica os procedimentos utilizados, e isto, contribui para o aperfeiçoamento de suas capacidades de resolver problemas matemáticos.

Tomando por base todas as perspectivas destacadas nestes tópicos, passamos a descrever as atividades aplicadas.

³ George Polya (1887 – 1985) foi um grande matemático húngaro do século XX que pesquisou vários assuntos da matemática, entre estes a Heurística Moderna, que “procura compreender o processo solucionador de problemas, particularmente as operações mentais (...). (POLYA, 1995, p. 87)

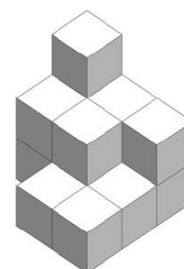
Atividades aplicadas: metodologia e algumas análises

Nossa metodologia de trabalho envolveu as seguintes etapas complementares: (I) selecionamos um conjunto de problemas matemáticos que estivessem adequados às especificidades da EJA (linguagem, contextualização, adequação do tamanho de letras e imagens, etc.); (II) Cada um dos problemas foi organizado em uma folha com espaço para a resolução do aluno. As atividades foram aplicadas em duas turmas da escola selecionada; (III) após a leitura coletiva do problema, passamos a propor que os estudantes conversassem com seus colegas a respeito do que entenderam e fizessem anotações sobre essas discussões nas folhas; (IV) passamos em seguida a participar desse desses diálogos, como forma de também coletarmos informações para nosso estudo; (V) por fim, após discutirmos prováveis soluções para o problema, recolhemos as folhas para análise das estratégias utilizadas nestas resoluções.

Dentre os problemas selecionados e aplicados, destacaremos dois neste artigo:

Problema 1: Um edifício pega fogo e o bombeiro se mantém no degrau do meio de uma escada jogando água sobre o incêndio. As chamas diminuem e ele sobe 5 degraus. O vento sopra e o bombeiro desce 7 degraus. Um pouco depois ele sobe 8 degraus e fica lá até que o incêndio acabe. Então ele sobe os últimos 7 degraus e entra no edifício. Quantos degraus tem a escada do bombeiro?⁴

Problema 2: Em um armazém foram empilhadas algumas caixas que formaram o monte mostrado na figura. Se cada caixa pesa 10 kg, quantos quilogramas pesa o monte com todas as caixas?⁵



A escola selecionada para a aplicação das atividades e coleta de informações pertence à rede municipal de ensino de Angra dos Reis, e se encontra localizada no 1º Distrito do município, recebendo alunos de seu próprio bairro e vizinhos. Ela oferece o Ensino Fundamental do primeiro e segundo segmento: no período diurno com ensino regular e no período noturno com a EJA, na modalidade presencial por períodos semestrais, exceto a turma de alfabetização que é o ensino regular. Em 2016 a escola contava com seis turmas de EJA: duas multisseriadas do primeiro segmento e quatro do segundo segmento (6º ao 9º Ano).

⁴ Questão adaptada da OBMEP 2010. Disponível em <http://www.obmep.org.br/bq/bq2010.pdf>. Acesso 25/07/2016.

⁵ Questão adaptada da OBMEP 2010. Disponível em <http://www.obmep.org.br/bq/bq2010.pdf>. Acesso 29/08/2016.

O Problema 1 foi aplicado em uma turma do 9º ano, onde os sujeitos eram em sua maioria jovens e adultos. Nesta turma, 11 estudantes aceitaram resolver o problema matemático proposto.

O aluno A somou os dois primeiros números do enunciado e em seguida somou os outros dois. Com os dois resultados que obteve, fez a adição e chegou ao resultado esperado do problema (Figura 1).

Figura 1 – Resolução do problema I apresentada pelo Aluno A.

$$\begin{array}{r} 7 \\ + 5 \\ \hline 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ + 15 \\ \hline 27 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ + 7 \\ \hline 15 \end{array}$$

Fonte: Dados da pesquisa.

Para que os alunos D e E conseguissem encontrar a resposta optaram pela representação da escada. Mas, mesmo assim, tiveram bastante dificuldade, especialmente por não perceberem uma informação importante do enunciado: “[...] o bombeiro se mantém no degrau do meio de uma escada [...]”. Quando enfim compreenderam isso, conseguiram chegar ao resultado esperado.

Já as alunas I e K trabalharam apenas com os valores que estavam no enunciado e somaram, sem desenharem, encontrando a resposta (Figura 2).

Figura 2 – Resolução do problema I apresentada pela Aluna I.

$$\begin{array}{r} 27 \text{ Degraus} \\ \\ 7 \\ 7 \\ 5 \\ + 18 \\ \hline 27 \end{array}$$

Fonte: Dados da pesquisa.

Os demais alunos não chegaram à resposta esperada do problema, mas também apresentaram suas propostas de resolução. Cabe destacar que destes, 2 utilizaram recursos gráficos. As alunas C e F também utilizaram como estratégia a representação da escada, mas não conseguiram chegar a resposta esperada. A aluna F desenhou quatro vezes a escada, e no seu entendimento a base da escada já contava como o primeiro degrau.

Ao término do primeiro problema proposto, observamos que todos os alunos tiveram dificuldades na leitura e interpretação do problema matemático, e que, por isso, a informação de que “o bombeiro se mantém no degrau do meio de uma escada”, acabou não sendo relacionada com os outros dados que o problema matemático apresentava, dificultando a construção da resolução do mesmo.

Para Lorensatti (2009) os alunos sentem dificuldades de interpretar os problemas matemáticos, pois lhes faltam a compreensão da linguagem materna, ou seja, da língua portuguesa – do campo lexical, semântico, sintático, textual – que possibilitem entender e traduzir a linguagem matemática. “(...) ler e compreender um problema matemático escrito significa saber decodificá-lo linguisticamente, reconstruí-lo no seu significado matemático para poder codificá-lo novamente em linguagem matemática”. (LORENSATTI, 2009, p. 96).

O Problema 2 foi aplicado em duas turmas do 8º e 9º ano. Neste, 4 estudantes aceitaram participar, e somente uma aluna conseguiu chegar à resposta esperada (aluna L).

A aluna L ao ler o enunciado não sabia o que significava a palavra “quilogramas”. O aluno O, que estava sentado próxima a ela, apresentou explicações e exemplos e, com o enunciado compreendido, a aluna L chegou à resposta de maneira rápida, respondendo oralmente: “o monte das caixas pesa 140 Kg”. Entretanto, quando foi solicitado que a mesma demonstrasse no papel o cálculo feito mentalmente, ela não conseguiu. O que foi feito posteriormente, e de forma correta (Figura 3) com nova intervenção do aluno O.

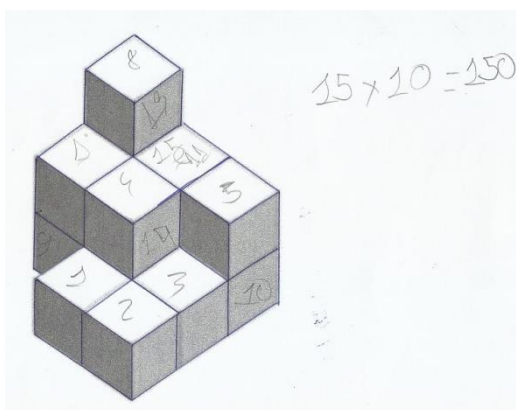
Figura 3 – Resolução do problema II apresentada pela Aluna L.

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 10 \\ \hline 140 \end{array}$$

Fonte: Dados da pesquisa.

Por sua vez, o aluno O fez a contagem das caixas enumerando-as, para enfim, multiplicar a quantidade encontrada com o peso que valia cada uma (Figura 4). Os outros estudantes apresentaram o mesmo resultado, mesmo que utilizando estratégias diferenciadas de contagem das caixas.

Figura 4 – Resolução do problema II apresentada pelo Aluno O.



Fonte: Dados da pesquisa.

Podemos dizer que este problema exigiu dos alunos uma habilidade de percepção mental das formas espaciais (os cubos), pois além dos alunos contarem as caixas visíveis, também tiveram que contar as não visíveis. Notamos que todos os alunos, como primeiro passo, resolveram mentalmente o problema, dando em seguida a resposta. Contudo, o fato de demonstrar o cálculo no papel trouxe um certo desconforto para eles, pois alguns não se sentiam seguros para resolver, e outros não sabiam como escrever o cálculo.

De acordo com D'Ambrosio (2008) as práticas dos alunos são enriquecidas por estarem vendo outras maneiras de tratar a mesma situação e, em alguns casos, reconhecem que a maneira do outro é mais eficiente. Esta interação entre eles possibilita a troca de conhecimentos, clareza do pensamento, o respeito pela ideia do outro e aprender outras maneiras de se resolver um problema matemático.

Considerações finais

Neste artigo, buscamos destacar a importância que o ensino da matemática exerce na vida dos jovens e adultos, contribuindo para a formação desses sujeitos. Além disso, analisamos que as atividades de matemática, para a Educação de Jovens e Adultos, devem, preferencialmente, estar centradas na resolução de problemas matemáticos, pois estes podem apresentar boas

contribuições para o processo de ensino e aprendizagem da matemática nesta modalidade de ensino.

As análises de resultados dos problemas matemáticos propostos aos alunos, permitiram dar respostas à questão inicial, norteadora, de nossa pesquisa, sobre as estratégias utilizadas pelos alunos da EJA para resolverem problemas matemáticos. E destacamos, entre as respostas obtidas que os estudantes variaram bastante neste uso, tais como: (a) recursos gráficos: utilizado quando o aluno não sabia que cálculo fazer para obter a resposta; (b) cálculo escrito: os dados apresentados no enunciado dos problemas eram identificados pelo aluno, e em seguida, o mesmo armava as operações de adição ou multiplicação no papel; (c) cálculo mental: um cálculo feito “de cabeça”, sem demonstração de algoritmos escritos, e (d) diálogo: utilizado para troca de ideias e/ou informações, clareza do pensamento, interação e cooperação entre os alunos.

Consideramos que as atividades aplicadas serviram para incentivar estes estudantes a utilizarem mais a criatividade e a perceberem que não existe uma única forma, ou seja, estratégia, para se obter a resposta de um mesmo problema. Quando os alunos têm liberdade para demonstrar suas resoluções, explicitam “seus saberes e suas estratégias pessoais para as resoluções. Ao procederem assim, explicitam também suas concepções de matemática escolar, de educação e de sociedade” (SILVA; NACARATO, 2011, p.123).

Entendemos que romper com o paradigma dos exercícios em nossas escolas é um desafio e uma tarefa complexa, pois requer mudança tanto no currículo da escola, como na prática pedagógica do professor, “possibilitando uma intervenção crítica e emancipadora” (SILVA; NACARATO, 2011, p. 123).

Destacamos por fim, que a proposta educacional baseada para o Programa Etnomatemática contribuirá também para o diálogo, mas desta vez, entre professor e aluno. “Uma das principais buscas da etnomatemática é ouvir a voz dos sujeitos dos grupos estudados, ou seja, a legitimação dos conhecimentos do outro e de seu modo de interpretar (matematicamente) a realidade”. (FANTINADO; SANTOS, 2007, p. 8).

Desse modo, o problema matemático, dentro da perspectiva da Etnomatemática, pode ser utilizado como um instrumento problematizador, dando espaço à imaginação e criatividade. Vale reforçar que a compreensão do enunciado do problema é um importante fator para que o estudante da EJA consiga explicitar seus saberes e construir suas estratégias, tornando, conseqüentemente, a aprendizagem mais significativa para ele.

Referências:

BRASIL. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. Parecer Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica nº 11/2000. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília, 2000.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, v. 3, p. 240, 2002.

BRASIL, Unesco, **Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos**. Brasília: UNESCO, 2010.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática. **Diário do Grande ABC**, Santo André, 31 out. 2003. Diário na Escola, p. 3.

_____. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, v.10, n.1, p. 7-16, jan./jun., 2008.

FANTINATO, M. C. C. B.; SANTOS, R. K. Etnomatemática e Prática Docente na Educação de Jovens e Adultos. *In*: IX Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007, Belo Horizonte. **Anais... IX Encontro Nacional de Educação Matemática**. Belo Horizonte, 2007. p. 1-16

FANTINATO, M. C. C. B.; SILVA, Thais G. R. Processos e saberes de Jovens e Adultos nas pesquisas em Etnomatemática. *In*: ENCONTRO DE ETNOMATEMÁTICA DO RIO DE JANEIRO, 1., 2014, Niterói. **Anais... Niterói: ETNOMAT-RJ**, 2014, p. 162-176.

FARIAS, Vera R. B. **A Educação de Jovens e Adultos e a Matemática do dia a dia**. 2010. 61 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, São Leopoldo, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, Adriano V. Formação/Atuação do educador da EJA: perspectivas em Etnomatemática. *In*: ENCONTRO DE ETNOMATEMÁTICA DO RIO DE JANEIRO, 1., 2014, Niterói. **Anais... Niterói: ETNOMAT-RJ**, 2014, p. 125-136.

LORENSATT, Edi Jussara C. Linguagem Matemática e Língua Portuguesa: diálogo necessário na resolução de problemas matemáticos. **Conjectura**, v. 14, n. 2, p. 89-99, maio/ago., 2009.

LORENSATT, Edi Jussara C.; MADALOSSO, Márcia D. **A Etnomatemática e suas implicações no ensino da educação de pessoas jovens e adultas**. 2013. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em EJA) - Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2013.

OLIVEIRA, Marta K. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, p. 59-73, 1999.

POLYA, George. **A artes de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SILVA, José Eduardo N.; NACARATO, Adair M. (Re) Significando a Matemática Escolar por Meio da Resolução de Problemas em Sala de Aula da EJA. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.13, n.1, pp.117-140, 2011.