

Resolução de problemas na EJA: desconstruindo paradigmas

Rosangela Marques Gobato Rocha
José Carlos Miguel

Como citar: ROCHA, Rosangela Marques Gobato; MIGUEL, José Carlos. Resolução de problemas na EJA: desconstruindo paradigmas. *In:* MIGUEL, José Carlos; BERSI, Rodrigo Martins (org.). **Educação de jovens, adultos e idosos: questões teóricas, implicações práticas.** Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2024. p.279-310. DOI: <https://doi.org/10.36311/2024.978-65-5954-467-7.p279-310>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA EJA: DESCONSTRUINDO PARADIGMAS

Rosângela Marques Gobato Rocha³⁵

José Carlos Miguel³⁶

Introdução

Ao longo do tempo, a Matemática apresenta-se como um campo de estudos de importância para a humanidade, com seu alcance na escolarização básica indo muito além da análise de números e operações, técnicas operatórias e procedimentos algorítmicos, para se constituir como instrumental prático-utilitário necessário à consolidação do processo de letramento e para o desenvolvimento intelectual em sentido amplo.

Esta disciplina alia-se aos estudos e pesquisas nas diversas áreas como das Ciências Naturais, tecnologias e sociedade, ou seja, o conhecimento matemático é fundamental por sua dimensão prático-utilitária, mas igualmente para fundamentação de todo o pensamento científico conforme indicam investigações como as realizadas por Pires (2008), Onuchic (2012), D'Ambrosio (2005; 2016), entre outras.

35 Mestranda em Educação UNESP, Câmpus de Marília. email:rosangela.gobato@unesp.br

36 Livre-Docente em Educação Matemática. Professor Associado III vinculado ao Departamento de Didática e ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP, Câmpus de Marília.

O tema Resolução de Problemas tem sido objeto de discussões no âmbito escolar, devido à constatação das dificuldades encontradas pelos alunos em interpretar, compreender e solucionar problemas. Indicadores de avaliação externa como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, PISA, apontam para o baixo desempenho do alunado brasileiro na aprendizagem matemática, principalmente no que tange à resolução de problemas (BRASIL, 2018). Diante disso, surgiu o interesse de aprofundar os estudos nessa temática.

A Resolução de Problemas, em sua perspectiva metodológica, é o eixo central das discussões apresentadas neste texto a fim de analisar os procedimentos utilizados pelos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e reflexões sobre possíveis encaminhamentos metodológicos necessários ao desenvolvimento da capacidade de realização desta prática nas aulas de Matemática.

Isso posto, o objetivo principal da pesquisa consiste na análise de alguns procedimentos de Resolução de Problemas pelos alunos matriculados em uma sala de EJA. Considera-se como válida a abordagem de Resolução de situações matemáticas de acordo com uma prática voltada à compreensão dos conceitos envolvidos nos algoritmos, que não necessariamente, devem estar presentes, nessas atividades.

Assim, o procedimento metodológico se fundamenta em pesquisa bibliográfica, análise documental e análise qualitativa de situações matemáticas desenvolvidas em sala de aula relativamente à temática da resolução de problemas.

De início, nota-se na literatura produzida sobre a temática que o professor deverá oportunizar aos alunos momentos para pensar e expressar ideias, diante das situações propostas. A interação com as diversas formas utilizadas pelos alunos, também enriquece o processo de aprendizagem. Reafirmando esta ideia:

Os alunos devem ser encorajados a fazer perguntas ao professor e entre eles mesmos, quando estão trabalhando em grupos. Assim, eles vão esclarecendo os pontos fundamentais e destacando as informações importantes do problema, ou seja, vão compreendendo melhor o que o problema pede e que dados e condições possuem para resolvê-lo. (DANTE, 1991, p. 31).

Esta afirmativa mostra-se como um grande desafio enfrentado pelo aluno da EJA, pois a maioria traz em sua trajetória escolar uma experiência negativa. Frequentaram uma escola onde prevalecia a educação por tentativas de transmissão de conteúdos, em que o professor geralmente se posicionava como parte principal do processo de ensino e aprendizagem. Uma escola que não permitia a atuação protagonista do aluno na construção de ideias. Não havia diálogo. Não havia espaço para questionamentos.

Paulo Freire traz reflexões acerca “de uma pedagogia problematizante e não de uma ‘pedagogia’ dos ‘depósitos’, ‘bancária’”. (1987, p. 100). Na perspectiva de uma didática com a prevalência de transmissão de conceitos, o educador se apresenta como centro no processo de ensino, tendo como ação principal conduzir os educandos à uma prática de armazenar conteúdos, sem que haja reflexão. “Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. [...] Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador, o depositante. ” (2017, p. 80).

Na contramão de uma educação bancária (FREIRE,1987), acreditamos em uma educação voltada para o protagonismo do aluno. Neste processo, a figura do professor não é descartada. Ao contrário, caracteriza-se como um mediador no processo de apropriação de novos saberes. Dessa forma, “o conceito mediação compreende tanto

as apropriações e intersecções entre cultura, política e fenômeno educacional, quanto as apropriações, recodificações e ressignificações particulares aos receptores. ” (SANCEVERINO, 2016, p. 457). Reafirma-se a ideia de que durante este processo, cada educando irá atribuir sentido ao novo conhecimento de modo peculiar.

Quando o educando expõe seus pensamentos, explica como compreendeu um problema proposto e demonstra o raciocínio que utilizou para resolvê-lo, organiza ideias e reflete sobre aquilo que aprendeu. Ao avaliar o caminho percorrido pelos colegas da turma até a resolução, descobre novos caminhos para calcular.

Ao propor o trabalho com essa temática, é importante analisar os objetivos que se pretende atingir. Um dos mais importantes é a reflexão sobre novos conceitos e não o treino ou repetição de algo já aprendido. Nesta perspectiva, Paulo Freire (2007, p. 86) afirma que:

Antes de qualquer tentativa de discussão de técnicas, de materiais, de métodos para uma aula dinâmica assim, é preciso, indispensável mesmo, que o professor se ache “repousado” no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, reconhecer.

Na literatura consultada, ora a educação matemática de jovens e adultos aparece como instrumento para conscientização política, ora é associada à instrumentalização para inserção no mercado de trabalho, sendo possível identificar ainda uma tendência de educação matemática voltada para a exploração dos modos próprios de raciocínio matemático do educando.

Sob o nosso ponto de vista, todas essas formas de compreensão do constructo teórico-prático da educação matemática de jovens e adultos devem ser consideradas como dialeticamente

articuladas, ou seja, notamos em todas essas tendências a preocupação em situar o estudante em um processo de produção de sentidos de aprendizagem e de negociação de significados matemáticos. No entanto, na escolarização básica o exagero em procedimentos algorítmicos pouco compreendidos pelo alunado resulta na aversão ao conhecimento matemático e, em geral, em processos escolares marcados pela tendência à infantilização dos educandos jovens ou adultos:

No campo da educação de jovens e adultos, esse resgate das raízes do indivíduo, de sua dignidade cultural, através do reconhecimento de estratégias de resolução de problemas que fogem da matemática convencional, atuam positivamente num dos maiores inibidores da aprendizagem do aluno, que é seu sentimento de autodesvalia (FANTINATO, 2004, p. 116).

Mais ainda: a aversão à Matemática escolarizada pelo aluno da EJA provavelmente justifique uma ênfase maior nas ideias matemáticas do que nos resultados dessa ciência; uma atenção mais centrada nos motivos e necessidades de aprendizagem dos educandos; nas relações de natureza transdisciplinar com outras áreas do conhecimento; enfim, em conduta pedagógica a enfatizar mais as situações matemáticas em sentido amplo do que problemas centrados na forma como os matemáticos organizam a sua ciência. Pensar a Matemática como conhecimento sistematicamente organizado deve ser o ponto de chegada do processo de escolarização. O ponto de partida deve ser a forma como essa ciência dialoga com a realidade, consolidando-se como linguagem que tende à universalidade, um conhecimento cuja desconsideração traz sérios danos ao desenvolvimento do intelecto. Assim,

A Atividade de Estudo dos alunos das séries iniciais do ensino fundamental é construída de acordo com o método de exposição do conhecimento científico (ascensão do abstrato para o concreto). O pensamento dos alunos durante a Atividade de Estudo, tem algo em comum com o pensamento característico dos cientistas, os quais expõem os resultados de suas investigações por intermédio das abstrações, generalizações e conceitos teóricos que funcionam no processo do abstrato ao concreto (DAVIDOV, 2019, p. 216).

O diálogo com o autor é essencial: na escola, supostamente positivista, o concreto é tratado muitas vezes como sinônimo de manipulável, um ledor engano. Considere-se, por exemplo, que o sujeito observe em um jornal um gráfico de setores circulares no qual se registra que a quarta parte dos moradores de uma dada cidade de 200.000 habitantes é constituída por analfabetos. Se ele consegue, de pronto, concluir que aproximadamente 50.000 habitantes da cidade são analfabetos, ele chegou ao resultado mediante uma abstração, reflexiva, e não empírica. O dado não estava explícito no gráfico, o que poderia levá-lo à simples leitura, mediante abstração empírica. Além disso, um detalhe importante: um gráfico não é concreto manipulável, mas uma abstração, ou seja, na visão dialética, um “concreto pensado”.

A rigor, não se retira fato matemático de material concreto, qualquer que seja ele. Um fato matemático é sempre uma abstração, ou seja, uma ação internalizada em pensamento. De fato, para desenvolvê-lo, o sujeito precisa criar um sistema de ações coordenadas em pensamento, inserindo nele as ações sobre a realidade, material ou imaterial, e tirar conclusões. Desse modo, o material concreto, quando usado adequadamente, pode ser relevante para auxiliar os educandos e o docente no processo de mediação pedagógica a

conduzi-los, mediante a interação dialógica. Tal mediação não pode se limitar à capacidade de comunicação verbal do professor tal como ocorre nos processos tradicionais de mera transmissão de conhecimento.

Por isso, a teoria histórico-cultural considera que os conceitos provenientes dos conhecimentos empíricos se associam às ações empíricas (formais) e os conhecimentos teóricos, os conceitos, são associados às ações teóricas (substanciais). É necessário compreender, no entanto, que a ação empírica e a ação teórica se complementam dialeticamente, uma contribui para melhorar a compreensão que da outra se tem. Daí, o conhecimento expressa o resultado do pensamento, uma reflexão sobre a realidade, e o processo de sua obtenção, ou seja, as ações mentais.

Partindo desses pressupostos, que definem o corolário segundo o qual é a aprendizagem que orienta, guia, estimula o desenvolvimento, nesse texto, sem a pretensão de esgotar o assunto, é nossa intenção apresentar a perspectiva metodológica da resolução de problemas como um processo voltado à valorização das heurísticas, dos modos de pensar e da descoberta dos fatos matemáticos por educandos da EJA.

Para tanto, o professor deve estar atento às respostas dos alunos, pois elas trazem evidências do que já sabem e quais procedimentos foram utilizados para a realização das atividades propostas. Além disso, pensar em situações que despertem a curiosidade dos alunos, o que não pode se constituir apenas em um discurso pedagógico.

Por isso, a busca de encaminhamentos didático-pedagógicos necessários à análise do problema em debate envolve três momentos: contextualizar a EJA como modalidade de ensino e o papel da Matemática nesse diapasão; discutir a perspectiva metodológica da

resolução de problemas no âmbito da educação de jovens e adultos; e, finalmente, apresentar as conclusões decorrentes desse movimento.

A EJA para além da instrumentalização para o mercado de trabalho

A Educação de Jovens e Adultos, está prevista na LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, prevendo esta modalidade de ensino em seu artigo 37 por meio da seguinte descrição: “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”. Diante desta afirmativa, cabe ao Poder Público garantir aos alunos da EJA, a oportunidade de concluir os estudos.

Essa é uma questão que permite uma reflexão mais ampla, pois infelizmente a lei não tem sido cumprida, posto que as salas de EJA não estão sendo ampliadas, nem ao menos as condições básicas de permanência têm sido oferecidas. Pelo contrário, o que se observa em quase todo o território nacional é o fenômeno do fechamento de salas de aula de EJA porquanto os gestores da educação parecem acreditar que matriculando as crianças na escola, progressivamente mais cedo, resolverão o problema do analfabetismo. E o que fazer com os mais de 10 milhões de brasileiros não escolarizados, os ditos analfabetos absolutos? E com os cerca de 38 milhões de analfabetos funcionais? Pior ainda, pouco consideram a ineficiência do sistema escolar no qual aproximadamente um quarto das crianças inseridas na escola não são alfabetizadas no primeiro segmento do ensino fundamental.

No que se refere aos aspectos metodológicos, é necessária uma análise minuciosa, pois a proposta pedagógica para esta modalidade

de ensino precisa ser elaborada a fim de atender às características deste alunado. Portanto:

Com trajetórias de vida marcadas pela exclusão, particularmente do direito à educação, quando chegam à escola os educandos da EJA ainda enfrentam dificuldades para inserção em propostas pedagógicas que desconsideram as suas rotinas e universos culturais, bem como a imposição de currículos que não contemplam seus conhecimentos anteriores e suas experiências de aprendizagem não-formais, seja do contexto do trabalho, da família e do convívio social (MIGUEL, 2021, p. 50).

Para falar da EJA, é importante caracterizar este público-alvo. Trata-se, em sua maioria, de adultos que não concluíram os estudos na idade própria. Por força do trabalho ou questões familiares, como por exemplo, criação de filhos, muitos destes adultos “abandonaram” a escola. Ao longo dos anos, sentem a necessidade de aprimoramento dos saberes para melhorar suas condições de vida e retornam à escola. O problema da EJA não deve, portanto, se resumir ao processo de escolarização formal marcado pela perspectiva de mera instrumentalização para o mercado de trabalho, mas de inserção na cultura letrada de sujeitos envolvidos em rico universo de diversidade cultural.

Assim como na educação de crianças, não podemos desprezar os conhecimentos prévios desses indivíduos ao adentrarem no espaço escolar. No caso da EJA, esta bagagem é mais ampla. São pessoas que se constituíram como seres históricos, inseridos na sociedade com seus modos próprios de pensamentos, no enfrentamento de desafios diários. Neste contexto podemos afirmar que são pessoas experientes em Resolução de Problemas, até para subsidiar a luta pela

sobrevivência em situações absolutamente excludentes do ponto vista socioeconômico.

As ações pedagógicas a serem propostas para a EJA devem ser pautadas em uma educação com o propósito de contribuir para a formação integral do homem para que tenha uma participação ativa na sociedade de maneira consciente; devem ser, portanto, crítico-reflexivas. Assim:

A razão pedagógica está também associada, inerentemente, a um valor intrínseco, que é a formação humana, visando a ajudar os outros a se educarem, a serem pessoas dignas, justas, cultas, aptas a participar ativa e criticamente na vida social, política, profissional e cultural (LIBÂNEO, 2004, p. 5).

É de relevância pensarmos em propostas pedagógicas para a EJA, a partir dos aportes culturais dos quais os educandos são titulares ao serem inseridos no processo de escolarização formal, para que os aprendizados sejam significativos. Logo, para contemplar a cultura, é necessário compreendê-la em suas diversas nuances.

De acordo com esta ideia, Miguel afirma que “os conhecimentos produzidos fora do contexto escolar, os fatores de motivação para ingresso na escola, as questões geracionais, as implicações relativas a questões de gênero, raça, etnia e os contextos culturais evidenciam a diversidade cultural expressa pela EJA”. (2021, p. 44)

Brandão (1986, p.15) faz encaminhamentos para uma educação que tenha como base “uma cultura de classe”: “consciente”, crítica, politicamente mobilizadora, capaz de transformar tanto os símbolos com que se representa ao seu mundo, quanto a sua própria dura realidade material”. É preciso pensar em um espaço onde as discussões sejam práticas das aulas propostas, para além dos conteúdos

escolares. Ações de cidadania devem fazer parte das propostas pedagógicas.

De fato, é necessário que o trabalho com a EJA tenha como destaque os aspectos que caracterizam estes alunos, baseado em sua cultura. Esta “inclui objetos, instrumentos, técnicas, e atividades humanas socializadas e padronizadas de produção de bens, da ordem social, de normas, palavras, ideias, valores, preceitos, crenças e sentimentos.” (BRANDÃO, 1986, p.20).

Logo, evidencia-se a importância da elaboração de uma didática voltada ao repertório cultural dos estudantes. Brandão afirma que “a cultura é histórica, no sentido de que a atividade humana que cria a história é aquele (sic) que faz a cultura”. (Brandão, 1986, p.22).

Partindo desde princípio:

o homem - sujeito que produz a cultura define-se mais por significá-la como um ato consciente de afirmação de si mesmo, senhor do seu trabalho e do mundo que transforma, do que simplesmente fazê-la de modo material (BRANDÃO, 1986, p.22).

No que se refere à especificidade dos alunos da EJA, muitos encontram-se motivados a retornarem à escola, a fim de aprimoramento do conhecimento. Neste contexto, vale nos atentarmos ao que diz Libâneo (2004, p.5):

Com efeito, as crianças e jovens vão à escola para aprender cultura e internalizar os meios cognitivos de compreender e transformar o mundo. Para isso, é necessário pensar – estimular a capacidade de raciocínio e julgamento, melhorar a capacidade reflexiva e desenvolver as competências do pensar.

A educação para os jovens e adultos deve ser ofertada nos pressupostos de uma educação que leve em consideração os sujeitos envolvidos neste processo. Logo, não basta estar na escola. É preciso que esta permanência seja eficaz. Sendo assim, “o problema não é apenas alfabetizar ou educar basicamente a população, mas garantir perspectivas de Educação Para Todos ao Longo da Vida” (MIGUEL, 2021, p. 45).

Complementando esta ideia, concordamos o seguinte modo de pensar:

A formação do homem para a vida deve ser entendida como um processo e como um resultado dessa preparação. Portanto, o processo formativo deve propor a formação integral da personalidade. Em outras palavras, a formação do homem precisa ser multidimensional: cognitiva, mental, física, ética, moral, afetiva, volitiva (AQUINO, 2017, p. 326).

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de ações pedagógicas planejadas a fim de atender satisfatoriamente os alunos da EJA.

A prática de Resolução de Problemas na EJA

Para aprofundamento das discussões acerca da temática, foi elaborada uma aula com a proposição de resolução de situações matemáticas de diversas naturezas, partindo dos pressupostos da atividade orientadora de ensino (AOE). Este princípio parte de ações voltadas para a organização do ensino para a apropriação de novos conhecimentos. (MOURA, 1996).

Diante de demandas escolares, os alunos devem ser sujeitos ativos perante as atividades a serem realizadas. Muitos se sentem

incapazes de realizar tal tarefa. Um fator a contribuir é provocar no aluno, necessidades diante de uma demanda. Esta é ação do professor que deve buscar ações orientadas para auxiliar os alunos. Logo:

A atividade orientadora de ensino tem uma necessidade: ensinar; tem ações: define o modo ou procedimentos de como colocar os conhecimentos em jogo no espaço educativo; e elege instrumentos auxiliares de ensino: os recursos metodológicos adequados a cada objetivo e ação (livro, giz, computador, ábaco etc.). E, por fim, os processos de análise e síntese, ao longo da atividade, são momentos de avaliação permanente para quem ensina e aprende (MOURA, 2001, p. 155).

Ao abordar a temática de Resolução de Problemas na EJA temos uma situação peculiar. O fato de a disciplina de matemática ser caracterizada como a vilã do ensino formal torna-se mais intensa nesta modalidade. Portanto é preciso desmistificar esta ideia, oportunizando aos alunos o uso de conceitos matemático no cotidiano, favorecendo assim uma atitude positiva em relação à Matemática. “Não basta fazer mecanicamente as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. É preciso saber como e quando usá-las convencionalmente na resolução de situações-problema. ” (DANTE, 1998, p. 13).

Na perspectiva da Resolução de Problemas, Dante (1998,) afirma que os problemas podem ser caracterizados por problemas-padrão, problemas-padrão simples, problemas-padrão compostos, problemas-processo ou heurísticos, problemas de aplicação e problemas de quebra-cabeça.

Com base no pensamento do autor, os problemas-padrão são aqueles mais usuais na escola, geralmente usados para fixação de um cálculo ou procedimento algorítmico, não exigindo uma estratégia,

de forma que os problemas-padrão simples envolvem geralmente apenas um procedimento aritmético, ao passo que os problemas-padrão compostos exigem a utilização de dois ou mais procedimentos aritméticos para a resolução. Por sua vez, os problemas-processo ou heurísticos exigem na busca de solução o desenvolvimento de procedimentos matemáticos que não estão explícitos no enunciado, ou seja, exigem uma estratégia para a resolução.

Em geral, podemos afirmar que os problemas-padrão são exercícios de fixação e os problemas-processo ou heurísticos são aqueles que exigem imaginação e raciocínio criativo na formulação de uma estratégia de resolução conforme observamos em Toledo e Toledo (1997), em Dante (1998), em Smole e Diniz (2001) ou em Dante (2009).

Outras categorizações são encontradas nessas obras ou em textos didáticos, paradidáticos e acadêmicos: problemas abertos (têm mais de uma solução); problemas fechados (têm apenas uma solução) ou problemas de aplicação (reportam-se a situações específicas da realidade).

Considerando os conteúdos dessas obras consultadas, desenvolvemos algumas situações matemáticas, adaptadas, no que cabiam, à clientela de educandos do 1º segmento da EJA, ensino fundamental visando analisar, em abordagem de natureza qualitativa, as iniciativas, dificuldades e progressos dos alunos face às ações para resolução de problemas.

As atividades foram realizadas em uma turma de EJA localizada em uma cidade do interior paulista. A sala é composta por 25 alunos. A faixa etária é de 25 a 70 anos, em média. A professora atua na sala há cinco anos, tendo em vista que o seu cargo de EJA passou a ser de caráter efetivo no município. Logo, possui pleno

domínio das características de sua clientela, sendo possível identificar as facilidades e fragilidades da turma.

Em relação ao aspecto pedagógico, grande parte dos alunos já adquiriam as habilidades básicas de leitura e escrita, sendo que apenas uma pequena parte da turma não possui domínio do sistema de escrita. Recebem total auxílio da professora e de colegas mais experientes.

Como aporte pedagógico, o município possui legislação própria com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA (BRASIL, 2000).

Para elucidar de maneira breve a ação realizada, foi possível identificar que os alunos da EJA onde a atividade foi realizada, apresentaram-se muito tímidos e inibidos. Comportamento resultante de uma escola excludente, quando frequentada anteriormente, na qual prevalecia a transmissão de conteúdos, tendo o professor como detentor do conhecimento como uma verdade absoluta. Uma escola que não oportunizava momentos de discussões e análises de diferentes hipóteses.

Sendo assim, desde o início ficou evidente a importância de pensar em situações didáticas que favoreçam a participação ativa dos alunos durante as atividades propostas, em processo de interação dialógica, com a prevalência de momentos de trocas de experiências, manifestação de dúvidas, sem o receio de repressão. A prática do diálogo deve ser introduzida pelo professor em sala de aula. O educador, por meio da relação dialógica poderá mediar experiências de aprendizagem, propiciando "a preparação para captação do mundo, para que eles compreendam a realidade que os cerca e possam intervir nela, superando assim a situação de meros espectadores" (SANCEVERINO. 2016, p.459).

Logo, um espaço escolar deve ser um ambiente acolhedor, com a prevalência de práticas pedagógicas que atendam às diversas dimensões do sujeito, oportunizando momentos de discussões e debates, respeitando suas individualidades. A respeito disso, podemos nos apoiar no pensamento de Libâneo:

Em razão disso, uma didática a serviço de uma pedagogia voltada para a formação de sujeitos pensantes e críticos deverá salientar em suas investigações as estratégias pelas quais os alunos aprendem a internalizar conceitos, competências e habilidades do pensar, modos de ação que se constituam em “instrumentalidades” para lidar praticamente com a realidade: resolver problemas, enfrentar dilemas, tomar decisões, formular estratégias de ação (LIBÂNEO, 2004, p.6) .

É pela mediação dialógica que o docente poderá conduzir os educandos à abstração de determinada característica e generalizar o objeto de estudo; a palavra assume o papel de instrumento do pensamento e meio de comunicação. Quando o diálogo se torna pouco presente, traz consequências para a apropriação de conhecimento posto que para a teoria histórico-cultural o desenvolvimento conceitual se relaciona à ideia de libertação humana do contexto perceptual imediato pelo processo de abstração e generalização.

Tal movimento se torna possível pela linguagem em contexto filogenético, com o surgimento da fala; no âmbito ontogenético, transitando do modo situacional para a abstração de pensamento resultante do envolvimento do sujeito em atividades culturais específicas; e, em dimensão sociocultural pelo efeito de práticas culturais como letramento, alfabetização, escolarização ampliada e inserção em processo de desenvolvimento científico, a consolidar a

transformação da natureza dos próprios conceitos. Por isso, a comunicação nas aulas de Matemática é um dos principais determinantes do sucesso ou do fracasso do processo de ensino e aprendizagem.

Durante o acompanhamento das aulas para apoiar esse estudo, os educandos revelaram dificuldades na aprendizagem matemática; certa aversão à disciplina, especificamente à Resolução de Problemas, conduta manifesta nas atitudes dos alunos. Até mesmo um deles relatou a dificuldade com esta disciplina na infância.

Neste contexto, o espaço escolar onde ocorre a educação formal deve se apresentar como um lugar atrativo para esses alunos. As aulas a serem oferecidas devem privilegiar conhecimentos significativos, para que haja sentido na educação. Isto posto, "o papel da mediação pedagógica seria então o de recuperar o significado da instituição escolar, o sentido do espaço educativo para a EJA" (SANCEVERINO. 2016, p.467)

Esperando por esta reação dos educandos, procuramos estabelecer um ambiente seguro para a realização das atividades. Abordamos a temática a partir de situações diárias caracterizando-as como um problema: por exemplo, acaba-se o gás durante o cozimento dos alimentos para serem servidos no almoço ou o pneu da bicicleta furou, fazendo com que se encontre uma maneira de resolver a situação. Encaminhamentos dessa natureza são importantes porque, em geral, na escola problema tem sempre números, operações ou fórmulas e, igualmente, uma única solução, sempre.

Em uma conversa breve com a professora, foi possível identificar a inteira dedicação da docente para atender às necessidades dos alunos. Ao observar o caderno deles, a professora relata a metodologia utilizada, sendo ela baseada nas vivências e experiências

dos estudantes, atrelando assim os conteúdos voltados ao letramento e ao conhecimento matemático.

Foi possível observar que situações matemáticas diversas fazem parte do cotidiano das aulas. Segundo a professora, atividades como estas estimulam o raciocínio dos alunos, tendo em vista que muitos possuem idade avançada.

Algumas situações em sala relacionadas à Educação Especial foram presenciadas. Segundo relatos da professora, há alunos que apresentam déficit acentuado de aprendizagem, com extremas dificuldades na apropriação de conceitos. Estes alunos possuem indícios de deficiência intelectual.

Há um caso, em específico, de uma aluna com laudo médico descrito com deficiência intelectual. Frequentava uma sala especializada no município e depois foi encaminhada para a EJA, onde se sente muito bem. É acolhida por todos. Situações cotidianas são orientadas pela professora como uso de medicamentos e asseio pessoal.

Diante do exposto, podemos refletir que muitas salas de EJA, possuem características bem próximas a estas descritas. Por um lado, alunos com defasagens em conteúdos escolares por ser “retirados” da escola precocemente e por outro, alunos com algum tipo de deficiência. Neste caso, a maior incidência é a deficiência intelectual.

Após esta breve análise, podemos dizer que “o quão complexo é o processo de educação de jovens e adultos, rico em nuances de abordagens e que se situa em um contexto de múltiplos determinantes.” (MIGUEL 2021, p.32).

Para a organização das atividades propostas, utilizou-se a estratégia de mesclar situações-problema que envolvem operações e outras que não. Todas as situações analisadas na sala de aula foram adaptadas com base na literatura específica sobre a temática abordada

no estudo: Toledo e Toledo (1997), Dante (1998; 2009), Smole e Diniz (2001). Essa escolha foi motivada pelo fato de serem autores com obras muito utilizadas nas escolas.

A primeira atividade proposta refere-se à situação matemática descrita abaixo:

A turma da EJA resolveu desenvolver um projeto denominado "Pipas no ar". Os 26 alunos vão confeccionar pipas para doar para crianças carentes. Para tanto, vão se reunir no sábado, num parque, para construir e empinar pipas. O concurso elegerá a pipa mais bonita e a mais original. Uma comissão de alunos ficou encarregada de fazer as compras. De repente, uma pergunta: Com quantos reais cada um teria que contribuir? Faça um inventário com os possíveis questionamentos que os educandos fariam (pelo menos 4).

Inicialmente, a atividade foi apresentada aos alunos por meio da leitura prévia do enunciado, tendo em vista que nem todos os alunos se apropriaram dos procedimentos de leitura e escrita convencional. Em seguida, a situação matemática foi lida novamente de modo que os dados expressos no texto foram destacados de maneira colaborativa. Esses dados foram registrados em um cartaz afixado na lousa. Durante este momento, foi possível identificar uma grande dificuldade de compreensão de fato, dos dados expressos para que pudéssemos prosseguir com os trabalhos. Após questionamentos, os alunos foram levados a refletirem sobre quais os procedimentos a serem utilizados para resolver tal demanda: Quantas crianças seriam beneficiadas pelo projeto? Uma aluna se manifestou dizendo que seriam 26 crianças. Voltamos ao texto para identificar esta informação e juntos, concluímos que 26 era a quantidade de alunos da EJA. E que a quantidade de crianças carentes a serem beneficiadas era uma

primeira decisão a ser tomada pela turma para definir o desenvolvimento do projeto.

Outro questionamento levantado foi: O que precisamos saber para organizar a compra de materiais? Após discussões, alguns alunos disseram que é necessário saber a quantidade de crianças para a organização dos materiais. Por fim, chegamos aos dados finais da situação matemática: Quais materiais e a quantidade dos mesmos para ser providenciados, a fim de atender a proposta inicial: Projeto Pipas no ar.

Neste momento, os alunos participaram, demonstrando conhecimento sobre o assunto e assim, elencamos os possíveis materiais a serem providenciados para a confecção das pipas: folhas de seda, cola, bambu, dentre outros.

Esse tipo de situação matemática se revela rica para exploração inicial da temática da resolução de problemas. Primeiramente, porque mostra que nem sempre um problema envolve números ou operações obrigatórias; depois, porque apesar disso pode suscitar reflexão, conduzindo os educandos ao levantamento de hipóteses, ao encaminhamento de possíveis soluções e, principalmente, pela necessidade de escrever em ambiente matemático.

Na sequência do trabalho os estudantes poderiam proceder ao levantamento do número de crianças a serem contempladas com as pipas, a quantidade de material necessário para confeccioná-las, ao levantamento e comparação de preços dos produtos a serem adquiridos e, finalmente, a elaboração de um orçamento para o projeto.

Mas, e se os educandos não sabem fazer cálculos aritméticos básicos na forma escrita, ainda? Como fazer o orçamento? Possivelmente, eles recorreriam à calculadora de um celular ou se valeriam de estratégias de cálculo por eles utilizadas nessas situações.

Daí, um cálculo do tipo R\$ 36,50, somados com R\$ 27,80, se transformariam em: 30 + 20 são 50; 6 mais 7 são 13; 0,50 mais 0,80 são 1,30; portanto, 50 somados com 13 são 63, mais 1,30, resultam em R\$ 64,30. Esses raciocínios, por vezes, são desenvolvidos com tanta destreza mental que surpreendem os professores. Se essas situações não ocorrem, cabe ao parceiro mais experiente, o docente, provocá-las, para depois explorar os procedimentos matemáticos escolarizados.

Freire (1987, p. 68) tem razão ao afirmar que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”, haja vista o desconforto causado pelos educandos em seus educadores quando, se recusando aos cânones acadêmicos que não compreendem, apresentam soluções análogas à formulada anteriormente a alguns problemas tradicionais na escola. Mais ainda: “o educador problematizador re-faz, constantemente, seu ato cognoscente, na cognoscitividade dos educandos. Estes, em lugar de serem recipientes dóceis de depósitos, são agora investigadores críticos, em diálogo com o educador, investigador crítico, também” (FREIRE, 1987, p. 69, destaque do autor na palavra refaz). (Rosângela, veja no seu livro os números das páginas e acerte essas referências, de acordo com a sua edição do “Pedagogia do Oprimido”, por favor).

Durante a proposta da situação matemática foi possível refletir sobre a teoria baseada em L. Vigotski e particularmente assumida como sustentação da pesquisa de L. V. Zankov, denominada por Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP). De acordo com esta teoria, durante o processo de organização do pensamento, de aquisição de novos saberes, o indivíduo passa por dois níveis de desenvolvimento, sendo o primeiro, o nível de desenvolvimento atual, manifestado nas soluções independentes,

alcançado como resultados de ciclos já cumpridos. “O segundo nível o constitui a zona de desenvolvimento mais perto e mostra a marcha dos processos que se caracterizam por seu estado de formação, ainda em trânsito do processo de maturação” (Zankov, 1984, p.13-14). Neste nível, as soluções de problemas são encontradas com a ajuda do professor, em uma ação realizada por meio de uma coletividade, pois o aluno não consegue realizar a tarefa sozinho. Logo, aquilo que não era realizado com autonomia, poderá ser feito sozinho em uma situação futura. (Zankov, 1984).

Todas as ações que levaram às reflexões citadas foram realizadas de maneira coletiva, a fim de oferecer suporte aos alunos para a realização da atividade. Finalizamos a proposta e foi possível concluir que a atividade em questão, foi explorada no coletivo, com a contribuição dos alunos e auxílio do professor que conduziu a atividade, onde reflexões importantes foram feitas.

A situação matemática não se apresentou de maneira completa, de modo que dados necessários à sua resolução estavam ausentes, ou seja, a ideia essencial é de que a situação matemática apresentada não relacionava dados suficientes para a realização dela? Não, pelo contrário, as manifestações dos educandos e da educadora permitiram a realização do inventário solicitado; era esse o elemento desconhecido da situação-problema. Um problema matemático não deve ter obrigatoriamente números, fórmulas ou operações. O pensamento teórico em Matemática não se constitui apenas com esses conceitos matemáticos, mas com argumentação lógica, coerente e articulada, devendo, sempre que necessário, se fazer uso daqueles conceitos.

A continuidade da aula foi dada com a seguinte proposta de atividade:

Um sitiante tem, em seu galinheiro, 2 gansos, 3 galos, 5 galinhas com pintinhos, 7 galinhas sem filhotes, 6 perus e 8 patos. Quantas galinhas há no galinheiro?

Todos os dados do texto foram coletados. Refletimos sobre a informação irrelevante da tarefa: *galinhas sem filhotes*. Exceto esta particularidade, trata-se de uma situação matemática convencional, onde todos os dados necessários estão explícitos no problema, portanto, grande parte dos alunos não demonstraram dúvidas, realizando a atividade com sucesso.

Aparentemente, a situação-problema parece muito simples. No entanto, cabe algumas considerações sobre essa situação matemática e os seus possíveis desdobramentos em sala de aula. Primeiramente, destaque-se a importância de apresentação aos educandos de situações matemáticas nas quais devem selecionar os dados relevantes ou irrelevantes para a resolução.

Por outro lado, se todos os educandos tiverem desenvolvido o conceito de que galinhas são aves adultas que põem ovos e podem gerar pintinhos o problema está resolvido: 12 galinhas. Porém, é possível que algum educando questione se galos ou pintinhos, principalmente estes, não podem ser galinhas. Eventualmente, algum deles pode argumentar que ganso também é uma “espécie de galinha” e querer somar todos os animais relacionados. Se isso ocorre, cabe ampla discussão sobre os gêneros aves ou galináceos, dos quais galinhas são espécies.

Partimos então para a seguinte situação matemática explorada:

Para ir de minha casa à escola, tenho três caminhos diferentes: passando pela padaria, passando pela igreja ou atravessando a

ponte. Eu posso ir à escola de bicicleta, de ônibus ou a pé. De quantas maneiras diferentes eu posso ir de casa para a escola?

Foi realizada a leitura, como nas demais situações matemáticas, e os dados foram coletados de maneira coletiva, a fim de estabelecer um diálogo onde todos pudessem compreender a discussão proposta. Neste momento também foi necessário o auxílio direto do professor para a organização das ideias.

Os itinerários foram determinados: *padaria, igreja e ponte*. Os meios de transportes também: *bicicleta, ônibus e a pé*. E assim, as combinações foram feitas por meio de imagens. Inicialmente, conduzidas pela professora e em seguida, após a apropriação dos esquemas pelos alunos, sendo que eles participaram ativamente na organização das diferentes possibilidades.

Esta situação-problema caracteriza-se por Problemas-processos ou heurísticos (DANTE, 1995), permitindo ao estudante refletir sobre diversas estratégias para se chegar à solução, sem que, necessariamente a utilização de algoritmos.

Em geral, os alunos podem se valer inicialmente da verbalização das possibilidades ou da sequenciação escrita, elaborando esquemas para resolução. Eles podem se valer, também, de tabelas de dupla entrada para a solução, colocando na horizontal (abscissas) os locais por onde deveriam passar e na vertical (ordenadas) os meios de transporte. Para finalmente, concluírem que basta multiplicar 3 por 3 para encontrar a resposta. Como tem sido na escola de EJA voltada para a instrumentalização para o mercado de trabalho? Explora apenas a multiplicação, sendo que muitos alunos fazem o cálculo mecanicamente sem saber justificar o procedimento adotado.

Situações matemáticas como estas despertam o interesse dos alunos, em detrimento aos problemas-padrão.

Por fim, encerramos as atividades propostas com a seguinte situação matemática:

Quantos retângulos há na figura? (Só vale considerar um retângulo isolado na figura ou retângulos formados por dois ou mais retângulos consecutivos).



- a) Tente desenvolver uma estratégia geral para solucionar o problema.
- b) Qual seria a resposta se a figura estivesse dividida em cinco retângulos? E em seis?

Esta atividade foi a mais desafiadora para os alunos. Muitos encontraram extremas dificuldades para identificarem os retângulos. Apenas aqueles expressos de maneira explícita, foram reconhecidos por todos. Os demais, por meio de agrupamentos, foram contabilizados com o auxílio do professor. A professora titular da turma acompanhou os alunos em todas as atividades propostas, mesmo que observando de longe, porém nesta atividade, auxiliou-os individualmente e em seguida, com demonstrações na lousa, de maneira coletiva.

Na questão, os alunos precisavam ter o conceito de que retângulos consecutivos se apresentam em sequência, isto é, um após o outro. Daí, eles poderiam concluir que existem 4 retângulos considerados isoladamente; 3 retângulos formados por 2 retângulos consecutivos (os pares de retângulos AB, BC, CD); 2 retângulos formados por 3 retângulos consecutivos (os ternos de retângulos ABC e BCD) e que só existe 1 retângulo formado por 4 retângulos

consecutivos. Portanto, a solução do problema, seria: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ retângulos consecutivos.

Construído esse sistema de relações, os alunos poderiam concluir que se a figura fosse composta por 5 retângulos, como propõe a questão b enunciada, a resposta seria 15 retângulos ($5 + 4 + 3 + 2 + 1$). E, se tivesse 6 retângulos, a resposta seria 21 retângulos ($6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$). E se apropriariam de uma generalização conceitual pela observação, estabelecimento de relações e processo de descoberta.

Aprender Matemática pressupõe criar um sistema de relações, coordenar ações e inserir os objetos nesse sistema. Isso exige levantar hipóteses, testá-las, argumentar e tirar conclusões.

Chegamos à conclusão de que para esta atividade, especificamente, seria importante, também, a exploração por meio do manuseio de retângulos recortados, de mesmo tamanho, a fim de realizar a sobreposição de figuras, para melhor compreensão dos alunos. No entanto, o conceito matemático não seria retirado dos cartões, como por vezes se acredita na escola, mas do estabelecimento de relações coordenadas em pensamento, portanto, uma abstração.

A teoria histórico-cultural se revela absolutamente correta quando afirma que um conceito se forma por ascensão do abstrato ao concreto e não ao contrário.

Considerações Finais

De fato, a EJA configura-se como uma peculiaridade da educação, pois os educandos desta modalidade demandam atenção diferenciada dada a sua especificidade sociocultural. Possuem saberes que devem ser potencializados com o ensino formal, por meio de reflexões dos conhecimentos oriundos de suas vivências articuladamente ao conhecimento científico. De forma alguma os saberes

populares devem ser desprezados, pois constituem-se em aprendizados historicamente construídos. Esses alunos carregam tradições e costumes que são expressos pela cultura.

Como não validar o pleno domínio sobre medidas e proporções de um trabalhador da construção civil que não concluiu o processo de escolarização? Ou ainda, desconsiderar o conhecimento dos educandos da EJA sobre ervas medicinais destinadas a diversos problemas de saúde, das quais eles se utilizam cotidianamente e em muitos casos são reconhecidos pela ciência?

É possível presenciar situações como essas em nosso cotidiano. Outrora, ainda no magistério, por meio de uma prática de regência nos anos iniciais, a autora deste texto recebeu a incumbência de elaborar uma aula a partir da abordagem da cultura popular, por se tratar da temática do Folclore. Então, levou para a turma de 3ª série (atualmente, 4º ano do Ensino Fundamental), um cartaz com exemplares de ervas destinadas a problemas de saúde. Uma explanação a respeito das funções medicinais de plantas foi realizada. Ao finalizar a apresentação, recebeu elogios da professora da sala pelo domínio do assunto. Este mérito era da avó dela. Uma senhora que não frequentou os bancos escolares devido às intercorrências da vida, porém apresentava total domínio sobre plantas destinadas às moléstias diversas. Sua leitura sempre foi para além das letras. Ela conseguia ler o olhar, o falar, as atitudes das pessoas. Com ela, a autora aprendeu assuntos que ultrapassa o conhecimento científico: respeitar a condição humana.

Em relação à temática da pesquisa, é possível afirmar que aspectos importantes devem ser considerados no que se refere à Resolução de Problemas: o enunciado deve ser bem escrito, claro e objetivo, sem ambiguidades. Do contrário, é provável gerar confusão. A complexidade do problema deve estar ajustada à realidade da

turma. Logo, os alunos devem ser desafiados, levando em consideração os conhecimentos prévios e propondo novos desafios para que avancem.

Complementando esta afirmação, Libâneo (2004) nos orienta que as práticas escolares em relação à didática devem ser organizadas com o objetivo de propor situações em que os docentes poderão “ investigar como ajudar os alunos a se constituírem como sujeitos pensantes e críticos, capazes de pensar e lidar com conceitos, argumentar, resolver problemas, diante de dilemas e problemas da vida prática”.

A temática é de extrema relevância, pois não basta a oferta do ensino nas escolas. É preciso encontrar meios para sanar as dúvidas dos alunos, promovendo a equidade. É notório a dificuldade na resolução de problemas, mas será que os alunos são desatentos ou a dificuldade está na compreensão dos conteúdos matemáticos?

Por certo, o insucesso do aluno não deve ser atribuído a ele próprio. É importante que se faça uma análise de quais caminhos foram percorridos, quais estratégias foram utilizadas e, principalmente, o que pode ser feito a fim de elaborar novas estratégias didáticas para atingir os objetivos antes estabelecidos.

Referências

AQUINO, O. F. **O experimento didático-formativo: contribuições de L. S. Vigotski, L. V. Zankov y V. V. Davidov.** In: Andréa Maturano Longarezi; Roberto Valdés Puentes. (Org.). Fundamentos psicológicos e didáticos do ensino desenvolvimental. 1aed. Uberaba, MG: EDUFU, 2017, v. 1, p. 325-350.

BRANDÃO, C. R. **Educação como cultura.** São Paulo: Brasiliense, 1986.

BRASIL. Presidência da República. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Brasília (DF).

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB de 05 de julho de 2000. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Brasília, MEC/CNE/CEB, 2000.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos – INEP. Relatório Brasil no PISA. Brasília, MEC/INEP, 2020. Disponível em:

download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_examenes_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf. Acesso em: 14 jun. 2023.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 32, n. 94, p. 189-204, 2018. DOI: 10.1590/s0103-40142018.3294.0014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152689>. Acesso em: 20 maio. 2023.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99 – 120, jan./fev. 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbqssD83ytTNyxnPGBTcw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jun. 2023.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 1998.

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. São Paulo: Ática, 2009.

DAVIDOV, V. V. Conteúdo e Estrutura da Atividade de Estudo. In: PUENTES, R. V.; CARDOSO, C. G. C.; AMORIM, P. A. P. **Teoria da Atividade de Estudo**: contribuições de D. B. Elkonin, V. V. Davidov e V. V. Repkin – Livro I. Curitiba: CRV / Uberlândia: EDUFU, 2019, p. 215 – 233.

FANTINATO, M. C. de C. B. A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. **Revista Brasileira de Educação**, n. 27, set. – dez. 2004, p. 109 – 124. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300008>

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, 17^o. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

LIBÂNEO, José Carlos (2004). A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira de Educação**, (27), 5–24. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300002>

MIGUEL, José. Carlos (org.). **Educação de Jovens e Adultos: diversidade, inclusão e conscientização**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

MOURA, M. O, **A atividade de ensino como ação formadora**. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Orgs.). **Ensinar a ensinar** São Paulo: Pioneira, 2001. p. 143-162.

ONUCHIC, L. de la R. A resolução de problemas na educação matemática: onde estamos e para onde iremos? **IV Jornada Nacional de Educação Matemática / XVII Jornada Regional de Educação Matemática**. Passo Fundo (RS), Universidade de Passo Fundo, 06 a 09 mai. 2012.

PIRES, C. M. C. Educação Matemática e sua influência no processo de organização e desenvolvimento curricular no Brasil. *BOLEMA*, Rio Claro (SP), ano 21, n. 29, 2008, p. 13-42.

SANCEVERINO, A. R. (2016). Mediação pedagógica na educação de jovens e adultos: exigência existencial e política do diálogo como fundamento da prática. **Revista Brasileira de Educação**, 21(65), 455–475. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782016216524>

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.). *Ler, Escrever e Resolver Problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TOLEDO, M.; TOLEDO; M. **Didática da Matemática: como dois e dois, a construção da matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

