

TAREFAS PROPOSTAS E MATERIAIS DIDÁTICOS: UM ESTUDO SOBRE AS PRÁTICAS DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EJA

ANDRÉA THEES

Universidade Federal Fluminense - IEAR
andreathees@id.uff.br

Resumo: *Este artigo apresenta um recorte da pesquisa “Estudo com professores de matemática de jovens e adultos sobre suas práticas profissionais”, enfocando as práticas letivas que envolvem a escolha das tarefas propostas e uso de materiais didáticos. Os resultados evidenciaram a preferência dos professores participantes pelo ensino direto com emprego de exercícios tradicionais, quase nunca recorrendo a outros materiais didáticos, além do quadro e giz, raramente utilizando o livro didático.*

Palavras-chave: *educação matemática; práticas letivas; EJA*

Abstract: *This article is an excerpt from the research “Study with mathematics teachers of adult education about their professional practices”, focusing on their pedagogical practices about the choice of proposed tasks and the use of didactic material. The results indicated participating teachers’ preference of direct teaching, employing traditional exercises, seldom resorting to other teaching materials, beyond blackboard and chalk, rarely using manuals.*

Keywords: *mathematics education; professional practices; adult education*

1. INTRODUÇÃO

O debate sobre a educação de pessoas jovens e adultas vem ocupando cada vez mais lugar de destaque em universidades, grupos de pesquisas, congressos e seminários. Políticas públicas, que vão desde a disponibilização de material didático até os cursos de formação continuada para professores, têm sido elaboradas e implementadas. Mas, de que forma estas ações estão sendo concretizadas? Como os professores de matemática estão desenvolvendo suas práticas profissionais na educação de jovens e adultos?

Estas foram as principais questões de uma pesquisa de mestrado (THEES, 2012) que teve como objetivo investigar as práticas profissionais¹ de professores de matemática da educação de jovens e adultos (EJA). Para tal, foi realizado um estudo de caso em uma instituição de ensino da rede pública, acompanhando a rotina docente de três professores que lecionavam no período noturno. Como referencial teórico, a pesquisa apoiou-se em estudos sobre educação de jovens e adultos (DE VARGAS, 2003, 2006; FÁVERO, 2009) e educação matemática na EJA (FONSECA, 2005). Freire (1996, 2005, 2011), D’Ambrosio (2010, 2011) e Skovsmose (2007) sustentaram as especificidades da educação matemática em suas perspectivas socioculturais. Ponte e Serrazina (2004) e Ponte (2005) foram as principais referências em relação às práticas profissionais dos professores de matemática.

¹ Segundo Ponte e Serrazina (2004), o conceito de práticas profissionais engloba todas as ações relacionadas à profissão docente, sejam elas concretizadas através das práticas letivas e/ou não letivas.

Inicialmente são tecidas algumas considerações acerca dos referenciais teóricos adotados na pesquisa e que balizam uma educação matemática voltada para as especificidades da EJA. Busco ainda conceituar as práticas profissionais de professores para, a seguir, sintetizar o que dizem algumas pesquisas sobre as práticas letivas de tarefas propostas e uso de materiais didáticos, em conformidade ao recorte da pesquisa considerado neste artigo.

Após descrever brevemente os procedimentos metodológicos adotados, apresento as práticas letivas que envolvem as escolhas de tarefas a serem propostas aos educandos e ao uso de materiais didáticos pelos professores de matemática pesquisados. Finalizo o artigo com a análise de alguns dos resultados obtidos, levantando em consideração algumas reflexões que visam contribuir para a “esperada reconfiguração da EJA” (ARROYO, 2007).

2. UMA PROPOSTA EDUCACIONAL PARA A EJA

Ensinar matemática para jovens e adultos tem um significado bastante distinto de ensinar matemática para a faixa etária referente ao ensino fundamental regular. A maturidade do educando, fundamentada na experiência, faz diferença, pois os saberes e as aplicações da matemática são a extensão do seu próprio viver. Segundo De Vargas e Fantinato (2011, p. 925-926), a proposta pedagógica na EJA “necessita estar concebida em uma perspectiva dinâmica dialogal entre os saberes de todos os atores envolvidos no processo”.

Os educandos jovens e adultos, assim como os outros indivíduos da sociedade, se interrelacionam e se relacionam continuamente através de situações do seu dia-a-dia. Tais situações demandam

explicações, discussões e análises críticas para uma ampla e amadurecida compreensão das situações e problemas inerentes à sociedade em que vivemos. Até mesmo determinados assuntos corriqueiros, trazidos pelos alunos no cotidiano das aulas de matemática, permitem momentos particularmente férteis de construção de significados. Ou seja, “a natureza do conhecimento matemático (...) pode proporcionar experiências de significação passíveis de serem não apenas vivenciadas, mas também apreciadas pelo aprendiz” (FONSECA, 2005, p. 25).

Os educandos de EJA apresentam grande heterogeneidade no que concerne à idade, ao local de origem, à religião, às formas de inserção no mercado de trabalho, à experiência profissional, à escolaridade. Esta múltipla realidade indica a importância de se considerar a diversidade cultural em um trabalho na EJA que garanta a qualidade do ensino para obter uma maior justiça social e que permita aos alunos da EJA “uma ação crítica e participativa no mundo contemporâneo” (DE VARGAS, 2003, p. 129). Assim, o educador de jovens e adultos resgata a estreita conexão existente entre o modo como se aprende e como se ensina. Para De Vargas (2006, p. 189), essa forma de pensar ajuda-o a criar novas possibilidades de interação entre os conteúdos da escola e o contexto sociopolítico e econômico no qual os sujeitos e grupos se situam. É na construção desse campo reflexivo, que se abre espaço para a inserção do discurso matemático num contexto mais amplo que abranja tanto o ensinoaprendizagem de matemática quanto a relevância social do ensino da matemática como ato político.

Os alunos da EJA, conforme nos fala Fonseca (2005, p. 49), trazem para a escola a esperança de que o processo educativo lhes confira “novas perspectivas de autorrespeito, autoestima e

autonomia”. Esta autonomia está diretamente ligada à forma de lidar com assuntos específicos e questões mais gerais, cuja apropriação de ideias pode originar uma significativa transformação em suas vidas. Procurar a convergência do processo educacional com a realidade não é tarefa fácil. É necessário que os professores da EJA sejam capacitados para criar e reconhecer estratégias educacionais em função das situações particulares observadas por seus alunos jovens e adultos, buscando melhores maneiras de trabalhar com seus educandos, tendo como meta desenvolver cidadãos capazes de integrar a sociedade atual e gerir suas decisões. Conforme afirma Freire (1996, p. 98) “a educação é uma forma de intervenção no mundo”.

Fortalecer uma prática letiva em educação matemática que considera incluir como conteúdo curricular as questões socioculturais implica na efetivação de um processo educativo humanista e emancipatório pautado na sociedade e na cultura (D’AMBROSIO, 2011). Compreende, igualmente, uma dialogicidade para uma educação “intencionalmente” libertadora (FREIRE, 1996). Uma prática em educação matemática voltada para perceber o caráter ativo, indagador e pesquisador do educando, assumindo sua consciência reflexiva, desdobra-se no ato educativo “de reconhecer ou de refazer o conhecimento existente ou de desvelar e de conhecer o ainda não conhecido” (FREIRE, 2011, p. 160). Abrange ainda, legitimar a participação dos alunos da EJA, aproveitando para aprofundar situações surgidas espontaneamente durante as aulas. Segundo Skovsmose (2007, 67), uma educação matemática é crítica se pode “desempenhar um papel importante na interação com muitos outros fatores e atores sociopolíticos”. Nesta mediação, a educação matemática pode convergir para uma educação socialista ao ser

realizada pensando-se em, segundo Mészáros (2009, p. 83) “fazer os indivíduos viverem positivamente à altura dos desafios das condições sociais historicamente em transformação”.

As contribuições do Programa Etnomatemática e da Educação Crítica podem acarretar uma mudança na postura do professor da EJA, possibilitando o desenvolvimento e a concretização de uma prática letiva diferente, inovadora. Enquanto facilitador, incentiva a construção da liberdade moral e intelectual dos seus alunos, ou seja, da sua autonomia. Enquanto ser político, valida sua participação na transformação da sociedade.

Lidar com a escolha das tarefas propostas e dos materiais didáticos a serem utilizados, não é tarefa fácil. Cabe ao professor da EJA estar atento às demandas dos estudantes e às situações desencadeadas no cotidiano das suas aulas, para validar o que há de social na experiência educacional que ali se vive. Freire (2005, p. 119) é contundente em relação ao desenvolvimento de um conteúdo em conjunto com as ideias e as experiências dos estudantes, visando uma educação para a consciência crítica que dê significado às suas vidas.

Numa visão libertadora, não mais ‘bancária’ da educação, o seu conteúdo programático já não involucra finalidades a serem impostas ao povo, mas, pelo contrário, porque parte e nasce dele, em diálogo com os educadores, reflete seus anseios e esperanças. Daí a investigação da temática como ponto de partida do processo educativo, como ponto de partida de sua dialogicidade. (*ibidem*)

Esta investigação a que se refere Freire precisa estar consonante aos preceitos da mudança social que a educação crítica busca realizar, que se articulam com base nas temáticas escolhidas e na determinação consciente dos professores em incentivar a discussão, segundo as características da educação socialista. Conforme

Mészáros (2009, p. 89), “é desse modo que a educação socialista pode definir-se como o *desenvolvimento contínuo da consciência socialista*² que não se separa e interage contiguamente com a transformação histórica geral em andamento em qualquer momento dado”.

Para que a intervenção da educação matemática crítica seja positiva o professor precisaria, primeiramente, conhecer-se a si próprio. Segundo D’Ambrosio (2011, p. 108), “ninguém pode pretender influenciar outros sem ter o domínio de si próprio”. Este é um direito de todo indivíduo e caberia aos professores, em especial aos de matemática, levar seus alunos jovens e adultos a usufruírem esse direito. Neste processo está implícito vivenciar um sistema de valores no cotidiano que pode implicar em desobedecer a ordens e normas de conduta escolares. A desobediência coletiva deflagra as ações de grupos e os movimentos sociais. Individualmente, a desobediência valida o exercício da livre vontade do ser humano (D’AMBROSIO, 2011, p. 236). Consciente da sua livre vontade, o professor é capaz de construir uma prática letiva na qual conhecimento e comportamento encontram-se em harmonia, superando dificuldades e enfrentando os desafios que certamente irão surgir.

3. CONCEITUANDO AS PRÁTICAS PROFISSIONAIS

Segundo Ponte e Serrazina (2004) e Ponte (2005), entendo que a expressão *práticas profissionais de professores* refere-se às ações realizadas pelos professores num âmbito mais geral e não apenas

² Grifo do autor.

quando estes estão lecionando. Seria o equivalente a considerar todas as ações destes profissionais em contextos educativos, nas salas de aula, na instituição escolar e nos momentos em que atuam em função da profissão de professor.

Para Ponte e Serrazina (2004, p. 2), as práticas profissionais podem ser dispostas em grupos distintos: de práticas letivas e não letivas. As práticas que se relacionam mais diretamente com a relação de ensinoaprendizagem, estando os alunos envolvidos diretamente ou indiretamente, são consideradas práticas letivas. Estas práticas podem ser organizadas como: práticas de gestão curricular, práticas letivas de tarefas propostas e uso de materiais didáticos, práticas letivas de comunicação na sala de aula e práticas letivas de avaliação dos alunos.

No grupo de práticas não letivas estão as práticas de formação profissional, considerando a formação inicial e continuada, autoformação e participação em projetos, e as práticas não letivas na instituição, fazendo referência à participação em reuniões, ao conhecimento da legislação e regulamentos, à relação com o órgão oficial ou com o empregador e responsabilidades afins, os movimentos associativos, os grupos colaborativos e pesquisas. Elaborei o esquema a seguir com o objetivo de apresentar as distinções de Ponte e Serrazina (2004) e Ponte (2005), consideradas nesta conceituação, e tentar ilustrar melhor as caracterizações das práticas profissionais dos professores.

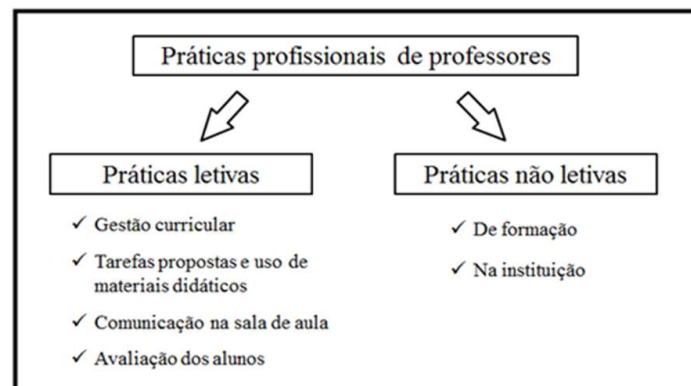


Figura 1 – Esquema das práticas profissionais

Ponte e Serrazina (2004, p.3) apostam nestas categorias como as “particularmente significativas para caracterizar os professores de Matemática como grupo profissional”. Ainda segundo os autores, “as práticas profissionais dos professores de Matemática são certamente um dos fatores que mais influenciam a qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos” (*ibidem*). De fato, algumas pesquisas que fizeram parte da revisão de literatura deste estudo apontam nesta direção, em especial aquelas que dizem respeito às tarefas propostas e uso de materiais didáticos.

Na última década, os resultados de estudos, investigações e pesquisas demonstraram uma tendência do professor da EJA de tentar aproximar o uso de saberes mobilizados em aprendizados não escolares ao contexto escolar do aluno (WANDERER, 2001; CONTI e CARVALHO, FREITAS, FIORENTINI, MONTEIRO e MENDES, 2011). Estas tarefas, atividades e materiais didáticos que remetam ao cotidiano do aluno, demarcam algo que parece ser comum a um grupo marcado pela diversidade social, cultural e linguística. Por exemplo, o estudo de Monteiro e Mendes (2011) pautou-se na crença docente de que “situações relacionadas a

questões de compra e venda promovem processos de aprendizagens facilitadores”.

A adoção de práticas exploratório-investigativas e problematizadoras de ensinar e aprender matemática é um dos objetivos dos recentes estudos de Fiorentini (2011). Neste sentido, rompendo com o paradigma do exercício, o pesquisador analisou a situação de ensinoaprendizagem através da “tríade de ensino” (Potari & Jaworsky³, 2002 apud Fiorentini 2011), que interrelaciona *desafio matemático*, *sensibilidade do professor em relação aos alunos* e *gestão da aprendizagem*⁴.

A escolha de uma tarefa a ser proposta numa aula de matemática, pode ou não ser seguida da seleção e utilização de material didático que atenda às necessidades do aluno de EJA. Este assunto foi tratado por Freitas (2011) no trabalho que realizou envolvendo a avaliação de materiais didáticos de matemática utilizados na EJA, o material didático do Projovem Urbano e os Cadernos da EJA, que atendem a uma demanda nacional, e o material produzido para atender aos estudantes do Proeja para o Ensino Médio do IFES-Campus Vitória. A pesquisa e as análises feitas por Freitas (2011) indicaram que

o material didático de matemática construído para o Proeja são mais adequados para atendimento à aprendizagem de estudantes adultos, por reunir maior quantidade de elementos transformadores, embora a análise geral dos outros dois também indiquem características positivas, o que os credencia como bons materiais didáticos quando nos referimos à aprendizagem de matemática. Outro ponto a destacar é o fato desse material ter

³ POTARI, D. & JAWORSKI, B. (2002). *Tackling complexity in mathematics teaching development: using the teaching triad as a tool for reflection and analysis*. Journal of Mathematics Teacher Education, 5, 351-380.

⁴ Grifos do autor.

sido pensado para um público conhecido pelos autores. (FREITAS, 2011, p. 11)

Para reforçar este caminho, as pesquisas de Conti e Carvalho (2011) e Wanderer (2001) revelam ainda a questão da autonomia do professor. Ambos defendem a tese de que deve ser ele o sujeito capaz de selecionar as tarefas propostas, assim como os materiais didáticos a serem usados para que a relação ensinoaprendizagem aconteça de maneira mais natural possível. Exemplificando, Conti e Carvalho (2011) confirmaram que a elaboração e apresentação de pôsteres, sugerida pelo professor para trabalhar com um tema interdisciplinar na EJA, foi uma decisão acertada.

Há indícios de que os alunos participantes do projeto passaram a identificar os conhecimentos matemáticos e estatísticos como meio de compreender o mundo em sua volta, passaram a ser capazes de relacionar a estatística às outras áreas curriculares e à vida e a resolver situações-problema (...). (CONTI E CARVALHO, 2011, P. 11)

Fernanda Wanderer (2001) desenvolveu um trabalho pedagógico etnomatemático centrado em produtos da mídia. Nele “uma nova visão do ensino de matemática foi ensaiada” e foi possível vincular a matemática escolar com elementos da cultura de um grupo de alunos da EJA através do uso de materiais didáticos adequados. Como resultado “os alunos puderam não somente interpretar os dados numéricos presentes nesses produtos, mas compreender questões sociais, políticas e culturais” (WANDERER, 2001, p. 5).

As pesquisas sobre as práticas letivas de professores de matemática da EJA que abrangem as tarefas propostas e o uso de materiais didáticos possuem um denominador comum, a

comunicação na sala de aula, que aparece entremeando as práticas letivas e os processos de construção do conhecimento.

Habermas⁵ (1990 apud FREITAS, 2011) considera a comunicação como a base para construção de novas redes de relações interpessoais capazes de constituir uma cultura emancipada dos vínculos que atrofiam e oprimem a vida humana em sociedade. Esta concepção de comunicação aproxima-se do sentido da libertação do oprimido dita por Freire (2005). Ou seja, uma libertação que se faz a partir e por meio do diálogo. A comunicação que leva ao vínculo entre professor e aluno se configura no momento em que ambos garantem a voz um do outro, considerando que

se o diálogo é o encontro dos homens para ser mais, não pode fazer-se na desesperança (...), não há diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. Pensar crítico. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo-homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade. (...) Somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz, também, de gerá-lo. Sem ele não há comunicação e sem esta não há uma verdadeira educação. (FREIRE, 2005, p. 95-96)

Na pesquisa sobre comunicação em uma turma de EJA, Gomes e Fiorentini (2011) os autores avaliaram o envolvimento dos alunos com o fazer matemático, através de um problema aberto. O ambiente de investigação gerou um processo de comunicação de ideias matemáticas que fez com que os jovens e adultos se mobilizassem e se engajassem na atividade matemática, expondo e defendendo suas descobertas diante do grupo. Os autores afirmaram que o professor pode e deve estimular a comunicação na sala de aula formulando perguntas desafiantes, com respostas abertas e sugerem a mudança de

⁵ Habermas, J. *Pensamento Pós-metafísico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. 1990.

algumas práticas docentes, reforçando a ideia de dar um tempo razoável para que os alunos explorem e formulem problemas, desenvolvam estratégias, levantem hipóteses e reflitam sobre elas, argumentem, prevejam e discutam os resultados.

Deve-se atentar que, independentemente da distinção proposta por Ponte (2005), as práticas profissionais de professores de matemática se entrelaçam nas ações cotidianas escolares. Nenhuma dessas práticas letivas acontece isoladamente, mas sim de forma intercalada, influenciando diretamente a atuação do professor no contexto escolar. Portanto, procurei refletir e estar atenta a esta particularidade durante todo este estudo. Esta revisão de literatura mostrou que valores como a dialogicidade, a autonomia, a coletividade, a flexibilidade e a inovação estão diretamente relacionados às práticas na EJA que se aproximam das perspectivas atuais do campo e das peculiaridades dessa modalidade.

4. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para contemplar os objetivos da pesquisa e tendo em vista a natureza deste trabalho, optei por uma abordagem qualitativa de pesquisa, conforme propõem Lüdke e André (1986, p. 11-13), devido ao seu potencial no estudo de fatos e acontecimentos do cotidiano escolar. Em educação, a investigação qualitativa assume muitas formas e pode ser conduzida em múltiplos contextos, privilegiando a compreensão dos comportamentos a partir das perspectivas dos sujeitos da investigação (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 16). A decisão pelo estudo de caso partiu da necessidade de investigar um

determinado fenômeno, em toda sua complexidade, em um contexto natural.

Sendo assim, para realizar uma investigação qualitativa, tal como foi definida por Lüdke e André (1986) e Bogdan e Biklen (1994), das práticas profissionais dos professores de matemática da EJA, os dados foram obtidos diretamente do ambiente natural, sendo o investigador o instrumento principal desta ação. Para a realização da pesquisa, foi escolhida uma instituição escolar da rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro, com turmas de educação de jovens e adultos no período noturno. Garantidas as autorizações oficiais, iniciaram-se as observações das aulas dos três professores de matemática que concordaram em participar: Elisa, Marina e Paulo⁶. Alguns assuntos observados durante as aulas foram abordados novamente nas entrevistas individuais. Além destas formas de coleta de dados, aprofundi alguns tópicos através de um questionário aplicado aos sujeitos da pesquisa. A utilização de diferentes instrumentos de investigação permitiu que as respostas para as questões da pesquisa fossem sendo encontradas ao longo do processo de análise dos dados coletados durante as observações de campo, na transcrição das entrevistas e nas respostas aos questionários.

5. PRÁTICAS LETIVAS: TAREFAS PROPOSTAS E MATERIAIS DIDÁTICOS

Os professores Elisa, Marina e Paulo davam preferência a exercícios e tarefas escritos no quadro para serem copiados e depois resolvidos pelos alunos durante a aula, coerente com o estilo de

⁶ Neste trabalho, optamos por utilizar pseudônimos.

ensino expositivo. Neste enfoque, o professor introduz um novo conteúdo, um novo conceito, um novo procedimento, através de uma apresentação oral, priorizando a abordagem verbalista e expositiva, dando exemplos e, normalmente, colocando questões para os alunos resolverem. Como a exposição da matéria assume, na maioria das vezes, um lugar de destaque, este tipo de ensino é designado por “ensino direto” (PONTE, 2005).

Uma das aulas observadas durante a pesquisa, que pode exemplificar bem a opção do professor pelo ensino direto, aconteceu em uma turma do 1º ano do Ensino Médio regular noturno. A aula era conduzida pela professora Elisa, que após fazer a chamada e pedir atenção dos alunos, informa que “hoje a gente vai aprender um assunto novo” e escreve no quadro “Progressão Aritmética (PA)” e um exemplo, (2, 7, 12, 17).

Professora Elisa: – Posso começar? Existem várias sequências e a gente vai observar o que está acontecendo... O que está acontecendo de um termo para o outro? Está pulando de forma regular?

Aluno: – Tá indo de cinco em cinco, professora.

Professora Elisa: – Então, o nome disso é razão e a gente escreve... $r = 5$

Professora Elisa: – Quem é o primeiro termo? Um aluno pergunta: – É o dois?

Elisa escreve no quadro, enquanto fala: – A gente escreve... $a_1 = 2$

Professora Elisa: O índice um é a posição do número dois na sequência.

Professora Elisa: – E quem é o a_2 ? E os alunos respondem: – Sete.

Professora Elisa: – E quem é o a_3 ? Os alunos: – Doze.

Professora Elisa: – E o a_4 ? Alunos: – Dezessete.

Professora Elisa: – Então fica assim... Escreve no quadro: $a_2 = 7$
 $a_3 = 12$ $a_4 = 17$

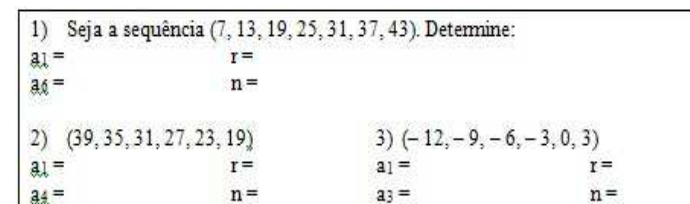
Professora Elisa: – E agora? A sequência é... (7, 10, 13, 16, 19)

Professora Elisa: – Como não tem reticências, a sequência é finita. Quer dizer que o número de termos é cinco, ou seja...

Escreve no quadro: $n = 5$

Professora Elisa: – Agora é com vocês...

Após a explicação, Elisa deixa os alunos copiando por alguns minutos e escreve no quadro alguns exercícios sobre PA. São meramente exercícios de fixação.



Os alunos copiam e tentam resolver os exercícios propostos. Surgem algumas dúvidas que vão sendo esclarecidas pela professora. E foi assim que o conteúdo de progressão aritmética foi apresentado aos estudantes jovens e adultos daquela turma.

Constatai mais de uma vez a preferência dos professores da pesquisa pelo estilo de ensino pautado na resolução de exercícios. Outra situação que ilustra bem a opção por uma aula tipicamente expositiva, aconteceu em uma turma do 8º ano da EJA. O professor Paulo havia ensinado anteriormente algumas expressões algébricas e a aula era uma espécie de revisão. Enquanto escrevia no quadro, o professor pedia para os alunos lembrarem, em suas próprias palavras, “as regrinhas que foram ensinadas antes”. No esquema a seguir, estão os exercícios colocados no quadro de giz para serem copiados e resolvidos pelos alunos.

1) Resolva:	2) Calcule:
a) $(-7x) + (+4x) =$	a) $3(x + 2y) =$
b) $(-10x) + (-8x) =$	b) $8x(3x - 2y) =$
c) $(-5x) + (-2x) + (+3x) =$	c) $(-5x)(x - 2y) =$
d) $(-7x) + (-5x) =$	d) $4xy(2x + 5y) =$
e) $(+3x) + (-2y) =$	
f) $(+4x) + (+2x) + (+5x) =$	3) Dê dois termos semelhantes:
g) $(-2x) + (-3y) - 5xy =$	a) $-x$ b) $+5y$ c) $-2k$ d) $-7xy$

Os alunos foram resolvendo os exercícios e fazendo perguntas. Enquanto corrigia os exercícios, o professor tentava convencer os alunos a decorarem as regras ensinadas antes:

Professor Paulo: – Quando tem dois xis fica xis ao quadrado...

E escrevia a resposta no quadro.

Professor Paulo: – Mais com menos dá? Menos...

Aluna: – Mas, professor, ali deu mais.

Professor Paulo: – Porque ali não é multiplicação, é adição. Então, menos com mais depende de quem for o maior número. Se não lembrar as regras, não dá pra resolver, gente!

Para além das críticas ao ensino mecanizado da álgebra, cuja discussão é muito mais abrangente e não caberia neste texto, percebe-se que o professor centra sua atenção na repetição de exercícios. Apesar de tentar verificar se todos estavam resolvendo as tarefas e incentivar aqueles que não conseguiam entender, a estratégia de Paulo estava pautada na transmissão descontextualizada dos conteúdos e na sua preservação. A aula reflete um estilo que foi, e em diversas situações ainda é, bastante comum no ensino de matemática. A afirmação é endossada por Ponte e Serrazina, quando explicam que

estudos considerados mostram que as práticas atuais dos professores são ainda predominantemente marcadas por um estilo de ensino expositivo, baseado na resolução de exercícios e que pouco recorre a materiais para além do quadro, giz e manual,

prevalecendo uma comunicação unidirecional, uma preocupação sumativa na avaliação, o estilo de trabalho individualista e a formação desligada das práticas letivas. (PONTE e SERAZINA, 2004, p. 1)

Ainda sobre o ensino direto, Lins critica o comodismo presente nas aulas expositivas, que pode fazer com que a educação efetiva seja reduzida a um mero acidente.

Assim como é cômodo dar aula expositiva, acreditando que a comunicação efetiva existe (“eu falo e ensino, você entende e aprende”), é cômodo pensar que é possível que eu cumpra a tarefa que me foi designada (ensinar esta ou aquela parte do currículo neste meu período com esses meus jovens, promover esta ou aquela passagem de nível de desenvolvimento num dado período de tempo) – uma linha de montagem de gente “boa”. (LINS, 2009, p. 104)

Outra distorção presente em algumas observações de campo refere-se à infantilização da EJA através do uso de palavras no diminutivo e de histórias desconectadas com a realidade do estudante, como exposto no exercício elaborado pela professora Elisa:

Maria tem 300 pintinhos na sua granja. Sabendo que ela vendeu 150 pintinhos cada um a R\$ 0,50, deseja-se saber:

- Quanto ela recebeu na venda?
- Com quantos pintinhos ela ficou?

Semelhantes ao exercício acima, encontrei exemplos de tarefas que confirmaram este pressuposto, ratificaram o que tem sido anunciado e mostraram que a prática docente está longe da transformação esperada. Há tempos estas atitudes vêm sendo sinalizadas por pesquisas da área (FANTINATO, 2006; FONSECA,

2005). Porém, do cotidiano das salas de EJA continuam emergindo sinais da infantilização das propostas de ensino destinadas aos jovens e adultos. “Tal infantilização tende a gerar uma atitude de resistência, porque os educandos adultos, vendo-se negados em suas características de faixa etária, rejeitam, por exemplo, materiais pedagógicos que associam a *coisa de criança*⁷”, conforme nos fiz Fantinato (2006, p. 172).

Trabalhar com enunciados que parecem tirados dos livros de matemática do Ensino Fundamental I, pode surtir um efeito contrário ao desejado. Por exemplo, quando passava uma tarefa com enunciado, a professora Marina intuía que “tem muitas palavras que eles não entendem”. Isto fazia com que ela precisasse “ler com eles várias vezes, explicar várias vezes, eles perguntam várias vezes a mesma coisa, até eles entenderem”. Segundo a professora, mesmo tendo “muita paciência, repetindo milhões de vezes”, quando passa “um probleminha pra eles, até eles chegarem ao final (suspira), eles não conseguem interpretar” e precipitadamente conclui que “então a dificuldade que eles têm é em interpretação”. Por outro lado, esta dificuldade de interpretação dos enunciados pelos alunos jovens e adultos pode ser entendida como uma atitude de resistência, cujas origens podem estar no tipo de tarefa que está sendo proposta aos alunos. Não se pode garantir que a opção por trabalhar em sala de aula com notícias de jornal ou artigos de revista atenda as necessidades específicas dos alunos da EJA ou apenas os exclua ainda mais, dependendo do teor presente no produto da mídia selecionado (WANDERER, 2001).

Em relação às práticas letivas de uso de materiais didáticos, admitindo as precárias condições do colégio, utilizar outros materiais

⁷ Grifo da autora.

didáticos além do quadro negro e giz, passa a não depender só da boa vontade do professor. Marina conversou comigo sobre alguns desses obstáculos durante uma das suas aulas que assisti na EJA.

Pois é, sabe? Eu tenho alguns recursos multimídia que eu podia passar pra eles. Mas teria que pegar a televisão da secretaria, trazer pra cá, instalar, devolver depois... Isso tudo dá um certo trabalho e ainda, por cima, se a TV cair, quebrar, sou eu quem paga o prejuízo.

Diante dessas dificuldades, a professora desistiu de tentar concretizar suas ideias. Durante a entrevista gravada, a professora voltou a esclarecer que, mesmo se houvesse suporte para usar um tipo de material didático produzido para projeção via *datashow*, “seria preciso outro tipo de material didático para servir de apoio ao aluno”. Segundo Marina, sem esse material impresso, a aula informatizada perderia sua função dinamizadora passando apenas a substituir o quadro e o giz, pois o aluno teria que continuar copiando o conteúdo no caderno.

Elisa tem um conceito semelhante em relação ao uso do *datashow*, e admitiu ainda que “não pode perder tempo com isso”. Avaliei que ambas introjetaram esta opinião, visto que simplesmente a aceitaram completamente e sem crítica, numa postura incompatível com a atual demanda por novas tecnologias. A Proposta Curricular para EJA (BRASIL, 2002, p. 28) recomenda “utilizar essas tecnologias e contribuir para que os alunos tenham um acesso mais amplo a elas, em suas diferentes funções e formas”.

A utilização de vídeos educativos e softwares propicia uma apresentação dinâmica de conceitos, figuras, relações e gráficos – nos quais o ritmo e a cor são fatores estéticos importantes para captar o interesse do observador – e possibilita uma observação mais completa e detalhada, na medida em que permite parar a

imagem, voltar, antecipar. (...) O que se propõe hoje é que o ensino de Matemática para EJA possa aproveitar ao máximo os recursos tecnológicos disponíveis, tanto por sua receptividade social como para melhorar a linguagem expressiva e comunicativa dos alunos jovens e adultos. (BRASIL, 2002, p. 29)

A rejeição ao uso de materiais didáticos multimídia e até certo ponto justificável pela escassez de materiais de apoio e dificuldades de efetivar a instalação dos periféricos necessários. Porém, em relação à restrição quanto ao uso da calculadora nas aulas, a instituição escolar não pode ser responsabilizada, pois esta é uma decisão exclusiva dos professores. Conforme observei, os professores pesquisados se recusavam a permitir que os alunos utilizassem a calculadora. Estas atitudes têm sido criticadas por estudos que reconhecem que a calculadora auxilia na construção de conceitos, na resolução de problemas e apoiando tarefas exploratórias. Realizando cálculos mais rapidamente e com mais precisão, o aluno pode aprofundar determinados conceitos e se permitir ir mais longe, desenvolvendo sua autoconfiança.

O uso de apostilas desenvolvidas pelos próprios professores surgiu como solução para problemas como a restrição do tempo, os conteúdos inadequados e a falta de recursos. Vários exemplos foram dados pelos professores na tentativa de denunciar que a falta de apoio da administração estadual inviabiliza a produção e reprodução de materiais didáticos preparados pelos professores. Paulo afirma ainda que “a falta de material didático adequado para apoiar o professor nas aulas, restringe ainda mais o currículo em si”.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre as práticas letivas de escolha das tarefas e de uso de materiais didáticos, a pesquisa realizada aponta para a influência do ensino direto no trabalho realizado pelos professores e nas relações de ensinoaprendizagem estabelecidas. Na investigação, ficou evidente a necessidade de implementação de práticas alternativas e inovadoras mais adequadas ao aluno desta modalidade.

Como tentamos esclarecer, a opção pelo ensino direto, acarreta um processo de ensinoaprendizagem da matemática validado por regras e por exercícios que dificilmente capacitam os alunos a interagir criticamente com o mundo em que vivem e nas relações existentes nele. Apesar de tentarem por em prática a dialogicidade e a legitimação dos saberes docentes, os professores acabam optando por uma comunicação unidirecional na sala de aula, característica marcante do ensino direto. Consequentemente, existe uma tendência a valorizar a memorização de regras, procedimentos e fórmulas.

A aridez na escolha das tarefas pelos professores está diretamente relacionada como o desenvolvimento de uma prática letiva que privilegia o uso do quadro e giz para enumerar exercícios a serem resolvidos pelos alunos e corrigidos pelo professor. Desta forma, poucas vezes foram observados o uso de outros materiais didáticos que não o quadro e giz, além do livro didático.

Contudo, os professores não podem ser considerados os únicos responsáveis, pois o contexto escolar prevalecente, as condições precárias nas quais estes professores desempenham suas funções e as consequências da falta de uma formação que proporcione os conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias a lecionar

matemática para pessoas jovens e adultas, interferem nesta escolha em particular.

Acredito que a educação matemática deveria estar associada à compreensão do mundo, principalmente para aquelas pessoas jovens e adultas cujo acesso à educação básica lhes foi negado na idade adequada. Mas, para isto, os professores precisariam estar preparados para lidar com o imprevisível, preferencialmente embasados, de maneira coerente, pelo projeto político pedagógico existente. Percebemos, na formação continuada comprometida em dialogar com os autores da etnomatemática, da educação crítica, da educação socialista e das ciências sociais, uma possível mudança na direção de uma proposta inovadora, para que a educação seja, definitivamente, uma forma de intervenção no mundo.

Existem alternativas capazes de abranger boa parte da problemática da educação de pessoas jovens e adultas e uma delas é o investimento político e financeiro do governo, tanto no estabelecimento de prioridades educacionais legítimas como em forma de recursos concretos. Para oferecer ensino de qualidade a todos os educandos jovens e adultos, a formação inicial ou continuada do professor, necessita ser considerada em caráter de urgência. É preciso também, dotar as escolas de uma permanente estrutura compatível com as solicitações dos professores, ao invés de adotar programas mirabolantes, dispendiosos e distantes da realidade que nem sempre atendem aos professores nem aos alunos.

Como parte da realidade educacional de jovens e adultos, o professor de matemática tem a obrigação de convidar os estudantes a refletir sobre a matemática que está em ação, como foi posta em ação e de que maneira a matemática está sendo operada em um determinado contexto. Sua prática não pode se resumir a apenas

ajudar os alunos a aprender certas formas de conhecimento e de técnicas. Torna-se, portanto, difícil ignorar o papel da educação matemática na EJA se quisermos estabelecer uma discussão sociológica sobre as condições necessárias para a consolidação da democracia. A educação matemática crítica pode potencializar o desenvolvimento dos “temas sociais” em apoio aos ideais democráticos.

REFERÊNCIAS:

ARROYO, M. G. Educação de Jovens e Adultos: um campo de direitos e responsabilidade pública. In: SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A.; GOMES, N. L. (orgs). *Diálogos na EJA*. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 296 p. cap. 1, p. 19-50.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 2 ed. Portugal: Porto Editora, 1994. 335 p.

BRASIL. MEC. SECAD/COEJA. *Proposta curricular para o segundo segmento da Educação de Jovens e Adultos*. Brasília: MEC, 2002. 66 p. v. 3.

CONTI, K. C.; LUCCHESI D. Elaboração de Pôsteres: trabalho com projetos em Aulas de Estatística na Educação de Jovens e Adultos. In: CIAEM 13, 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática da teoria à prática*. 19 ed. São Paulo: Papirus, 2010. 120 p.

_____. *Educação para uma sociedade em transição*. 2 ed. Natal: EDUFRN. 2011. 258 p.

D'ANTONIO, S. R.; PAVANELLO, R. M. Um a reflexão sobre a comunicação nas aulas de Matemática. In: CIAEM. 13., 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

DE VARGAS, S. M. Migração, diversidade cultural e EJA no Brasil. *Educação & Realidade*, Porto Alegre: FAGED/UFRGS, v. 28, n. 1, p. 113-131, jan-jun, 2003.

_____. Educação de Jovens e Adultos: discutindo princípios pedagógicos. In: MOREIRA, A. F. B.; ALVES, M. P. C.; GARCIA, R. L. *Currículo, Cotidiano e Tecnologias*. Araraquara: Junqueira&Marin Editores, 2006. 216 p. cap. 8, p. 181-196.

DE VARGAS, S. M.; FANTINATO, M. C. Formação de professores da educação de jovens e adultos: diversidade, diálogo, autonomia. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba: Champagnat/PUCPR, v. 11, n. 34, p. 915-931, set-dez, 2011.

FANTINATO, M. C. Contribuições da Etnomatemática na EJA: algumas reflexões iniciais. In: RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R. (orgs). *Etnomatemática, papel, valor e significado*. Porto Alegre: Editora Zouk, 2006. cap. 3, p. 171-184.

FÁVERO, O. Educação de Jovens e Adultos: passado de histórias; presente de promessas. In: RIVERO, J.; FÁVERO, O. *Educação de Jovens e Adultos na América Latina: direito e desafio de todos*. São Paulo: Moderna, 2009. 263 p. cap. 1, p. 55-92.

FIORENTINI, D. Formação de professores a partir da vivência e da análise de práticas exploratório-investigativas e problematizadoras de ensinar e aprender Matemática. In: CIAEM. 13., 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

FONSECA, M. C. F. R. *Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições*. 2 ed. rev. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 120 p.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. 1996. 148 p.

_____. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 216 p.

_____. *Ação Cultural para a liberdade e outros escritos*. 14 ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2011. 245 p.

FREITAS, R. C. O. Avaliação de material didático de Matemática para a EJA. In: CIAEM. 13., 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

GOMES, A. A. M.; FIORENTINI, D. Comunicando ideias matemáticas na Educação de Jovens e Adultos. In: CIAEM. 13., 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

LINS, R. C. Matemática, monstros, significados e Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (orgs). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009. 317 p. cap. 5, p. 92-120.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, E. D. A. M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MÉSZÁROS, I. *A educação para além do capital*. 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2009. 126 p.

MONTEIRO, A.; MENDES, J. R. Educação de Jovens e Adultos e as difíceis relações entre saberes nas aulas de Matemática. In: CIAEM. 13., 2011, Recife. *Anais...* Recife: UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

PONTE, J. P. Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.) *O professor e o desenvolvimento curricular*. Lisboa: APM, 2005.

_____; SERRAZINA, M. L. Práticas profissionais dos professores de Matemática. *Quadrante – Revista Teórica e de Investigação*, Lisboa: Associação de Professores de Matemática, n. 13(2), p. 51-74, 2004.

Caderno Dá licença

SKOVSMOSE, O. *Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade*. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

THEES, A. *Estudo com professores de Matemática de jovens e adultos sobre suas práticas profissionais*. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2012.

WANDERER, F. *Educação de jovens e adultos e produtos da mídia: possibilidades de um processo pedagógico etnomatemático*. São Leopoldo, 2001. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2001.