FORMAÇÃO DE EDUCADORES DE JOVENS E ADULTOS
V Seminário Nacional
13 a 15 de maio - Faculdade de Educação
UNICAMP - Campinas, SP

CRITÉRIOS A SEREM OBSERVADOS PELO PROFESSOR QUANDO DA ELABORAÇÃO DE TEXTOS COM ATIVIDADES DE MATEMÁTICA PARA TURMAS DE EJA

Lucillo de Souza Junior
EMEF EJA Admardo Serafim de Oliveira - Prefeitura Municipal de Vitória
E.E.E.M Maria Ortiz - Governo do Estado do Espírito Santo
lucillosouza@gmail.com

Resumo: O texto trata de elaboração de critérios para elaboração de atividades de matemática para uma turma de 5ª série da Eja. O objetivo da investigação foi propor critérios para a elaboração de atividades de matemática que utilizassem a matemática na discussão de temas de interesse dos alunos. Do ponto de vista metodológico, o trabalho inseriu-se numa pesquisa qualitativa, baseado num estudo, envolvendo alunos da 5ª série da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma Unidade Municipal de Ensino Fundamental (UMEF) do município de Vila Velha – ES. O trabalho foi orientado pela questão Quais os critérios devem ser observados pelo professor quando da elaboração de material didático para turmas de EJA que possibilite ao aluno a compreensão dos temas debatidos em sala de aula utilizando a matemática com facilitador deste processo? A obtenção dos dados aconteceu através de aplicação de atividades para os alunos de EJA da referida UMEF. A investigação verificou que os critérios a serem observados ao elaborar uma atividade matemática são: o tamanho do texto, a localização geográfica dos elementos contidos no texto, o vocabulário e a visão de matemática do aluno.
Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Matemática. Material Didático

PALAVRAS-CHAVE: Educação de Jovens e Adultos. Matemática. Material Didático

1. INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho surge das vivências como educador matemático, que ao ser inserido na Educação de Jovens e Adultos (EJA), teve a necessidade de aprofundar os estudos no ensino de Matemática para este público. Esta necessidade surgiu de demandas de professores que trabalhavam com EJA e que não encontravam educadores da área de matemática que pudessem auxiliar na elaboração de material para o aluno, na elaboração de materiais de estudo para professores e na formação destes professores.

Na busca pelo aprofundamento nos estudos de EJA e de matemática na EJA ficou evidente a pouca produção de trabalhos científicos, principalmente teses e dissertações nesta área.

Nos trabalhos desenvolvidos por Haddad (2002) e Silva (2010) foram analisadas dissertações e teses acadêmicas sobre o tema EJA. Em ambos os trabalhos ficou evidente a pouca produção de trabalhos onde a EJA é a temática. No trabalho de Haddad verificou-se que apenas 3% da produção analisada entre 1986 e 1998 eram em EJA. Já Silva, analisando a produção de programas de pós-graduação strictu sensu em Educação nas universidades com nota máxima na avaliação da CAPES (UERJ, PUC – RJ, UFMG e UNISINOS) entre os anos de 1999 e 2007 encontrou 85 trabalhos que falavam de EJA e destes, 7 falavam de matemática na EJA. Corroborando com Haddad (2002) e Silva (2010) pude constatar a pouca elaboração de trabalhos sobre EJA nos programas de pós-graduação strictu sensu na área de Ensino de Matemática e Ensino de Ciências. Entre os anos de 2000 e 2010, 2678 dissertações e teses foram produzidas e apenas 2,6% e 1,5% tratavam respectivamente de EJA e matemática na EJA.

Com a pouca produção de trabalhos científicos sobre EJA, o aprofundamento de estudos na área acaba sendo prejudicado o que reflete na formação inicial e continuada do educador. Esta formação, que deveria articular as teorias com a prática pedagógica, acaba ocorrendo em grande parte baseando-se nas ações práticas do cotidiano do educador (MIRANDA, 2010). Assim, a criação de referenciais básicos sólidos da EJA fica comprometida, dentre eles, saber quem é o aluno da EJA; o relacionamento entre conhecimento acadêmico e popular; a não infantilização do adulto; a produção do material didático pelo professor, dentre outros.

Portanto, dos referenciais básicos da EJA prejudicados pela frágil formação do educador está à produção do material didático pelo professor para as turmas de EJA.

A necessidade da elaboração de material didático nas turmas de EJA decorre do fato do professor não encontrar nos livros didáticos disponíveis no mercado as condições que considera adequada para a utilização pelos seus alunos, ou seja, livros que apresentem uma linguagem adequada para o aluno de EJA; que debatam de temas de interesse local das turmas; que apresentem formas variadas de atuação para o assunto trabalhado etc. Em grande parte, estes livros didáticos são adaptações dos livros didáticos produzidos para serem utilizados por alunos adolescentes e não por alunos da EJA.

Além disto, de acordo com Freitas (2010) e Miranda (2010) há poucas pesquisas que tratam da análise e construção de material didático para EJA, principalmente de matemática, e que forneçam subsídios necessários ao professor para elaborar e complementar o livro didático. Desta forma, falta ao professor critérios que o orientem na elaboração de material didático que atenda as especificidades das turmas e dos alunos da EJA.

2. A MATEMÁTICA NA EJA

A partir da verificação sobre quem é o aluno da EJA, devemos analisar o que almeja o aluno da EJA quando retoma ou reinicia sua vida escolar. Há dois objetivos principais que ele busca atingir: ampliar seus conhecimentos da língua materna através da leitura, escrita e fala e estudar a matemática apresentada pela escola (BARRETO e BARRETO, 2005).

A ampliação do conhecimento da língua materna é permanente em todas as disciplinas estudadas, pois todo o material apresentado ao aluno é escrito na língua materna. A ampliação do conhecimento em língua materna permitirá ao aluno confrontar-se com diferentes formas de apresentação da escrita, por meio de vocabulários específicos de cada área e, assim, com a ajuda da escrita, o aluno da EJA poderá apresentar o seu pensamento. Porém, essa escrita não se restringe à cópia, ou seja, necessitamos de uma escrita que (OLIVEIRA, 2007, p 4)

> favorece a reflexão e contribui para o desenvolvimento e expressão do próprio pensamento, proporcionando liberdade de criação, de expressão, de sistematização e de transformação pessoal, oferecendo oportunidades de descoberta de novos conhecimentos e levando o aluno a sentir-se responsável por sua aprendizagem

É essa escrita reflexiva e autônoma que se busca atingir com o aluno da EJA. Para tanto a escola, via professor, deve ser o incentivador desta autonomia de escrita apresentando ao aluno diferentes fontes de leitura e incentivando a produção escrita do aluno. Esta dificuldade de leitura apresentada pelos alunos, geralmente advinda da pouca frequência de leitura, mostra uma falta de habito de leitura. Porém com os números, tal dificuldade não se faz tão presente, pois o conhecimento relacionado à matemática desenvolve-se com o domínio de estratégias específicas, habilidades cognitivas e de conhecimentos do mundo que podem ser adquiridos dentro ou fora da escola (TOLEDO, 2005).

Assim, o educador de EJA deve se questionar qual a matemática para este público tão diverso e com tantas expectativas deveria trabalhar para atender aos objetivos buscados pelo aluno para lidar com as demandas do mundo em que vive. Ver a matemática apenas como ferramenta de auxilio para as outras áreas (PINHEIRO, 2008) ou ainda, como questiona Oliveira (2007, p 1), "uma educação conteudística que faz os alunos apenas memorizarem fórmulas e não terem o questionamento como ação diária ou uma educação que desenvolva a autonomia e as capacidades de questionar e argumentar enfim saber pensar?" não contribui para a autonomia do aluno.

Essa forma de ver a matemática auxiliará o aluno nas respostas de algumas de suas demandas do cotidiano, mas essas mesmas situações já são respondidas sem o auxílio desta matemática escolar. Para o aluno da EJA, "a questão da sobrevivência é resolvida por comportamentos de resposta imediata, aqui e agora, elaborada sobre o real e recorrendo a experiências prévias [conhecimento] do indivíduo e da espécie [incorporada no código genético]" (D'AMBROSIO, 2001, p.27). A sobrevivência dita por D´Ambrosio requer do aluno da EJA o desenvolvimento de estratégias de registro e solução de problemas que lhe permita resistir, sobreviver e lutar em um mundo que exige sempre mais de todos. Esta sobrevivência exige que o conhecimento produzido em seu cotidiano (trabalho, relações sociais e familiares etc.) seja aplicado sempre visando ao imediato, pois são oriundos de condições econômicas e sociais desfavoráveis que não lhes permite "perder tempo".

Para os educadores, o trabalho da matemática na EJA é um desafio permanente, pois não basta ser apenas um excelente professor dentro de sua sala de aula. É necessário "refletir sobre o contexto em que está inserido e sobre o fato de que o adulto não pode ser tratado como criança" (FRIEDRICH ET AL, 2010, p 404). Para tanto, não tratar o adulto como uma criança crescida deve estar presente em metodologias de ensino, visão de currículo e na produção do material didático adequado ao público e a realidade onde está inserido.

Mas, ao retornar de um período afastado ou iniciar um período escolar seja em busca de certificação para o trabalho ou em busca da autoestima para ser visto como um cidadão comum (FRIEDRICH ET AL, 2010), o aluno sabe qual escola e, principalmente, qual matemática o aguarda (PINHEIRO, 2008, p 33)

> A Matemática ensinada em nossas escolas tem sido compreendida como algo que não pode ser construída pelo aluno, porque ela é concebida como saber acabado, pronto e incontestável, não havendo espaço para a construção do conhecimento. Corroborando tal ideia, podemos observar que as atividades matemáticas são em sua maioria, repetições mecânicas; não intrigam, não propiciam a descoberta, porque se pensa que não há o que descobrir. O que existe na verdade são fórmulas, teoremas e modelos prontos, de onde o aluno escolhe a fórmula, aplica-a e o problema está resolvido.

Mas esta não pode ser a matemática que a escola deve apresentar ao aluno. Deve-se trabalhar com a matemática que permita ao aluno lidar com as demandas impostas pelo momento em que vivemos e, principalmente, prever as consequências que as nossas ações terão em gerações futuras. Devemos proporcionar o estudo de uma matemática viva, que permita ao aluno fazer intervenções de âmbito local e global; ser autônomo e autor de seus questionamentos, através da seleção e organização das informações e representando a realidade através da produção escrita (OLIVEIRA, 2007). Assim, este espaço escolar deve ser um espaço de formação coletiva deste trabalho.

Com funções historicamente bem definidas em sala de aula, ao aluno cabe ouvir e ao professor falar, o diálogo, a troca, o questionamento não fazem parte da matemática. Na concepção do aluno adulto, é uma perda de tempo quando o professor estimula a discussão em sala de aula, pois, para estes alunos, o conhecimento vem unicamente do professor (BARRETO e BARRETO, 2005). Assim, à matemática cabe apenas a frieza dos números. Isto se deve, pois a sala de aula é um espaço culturalmente constituído onde há a participação de atores diferentes e que assumem suas diferentes funções no processo de ensino e aprendizagem (NUNES-MACEDO ET AL, 2004).

Assim, o educador da EJA deve refletir sobre o que seja a matemática, sua evolução através dos tempos e sua função no atual contexto econômico, social, político, tecnológico e científico (PINHEIRO, 2008). Este educador necessita refletir sobre que matemática trabalhar com o aluno da EJA: uma matemática que permita a reflexão, libertação, compreensão ou uma matemática que asfixia o aluno dentro de um sistema vigente ao qual ele está inserido (trabalho, economia, sociedade) e que em muito não percebe, pois sempre foi assim?

Assim, o aluno busca a escola para ter um encontro com matemática proposta por Pinheiro (2008), mas depara-se com a matemática cujas referências foram/são construídas

historicamente por pais, filhos, netos, meios de comunicação e por passagens anteriores pelo ambiente escolar. Esta se encontra referendada pelos materiais didáticos utilizados em sala, quantidade de aulas da carga horária semanal, etc.

É esta ruptura que se deseja propor, ou seja, não abandonar as ferramentas existentes e que estão institucionalizadas no imaginário do aluno por uma forma revolucionária de trabalhar com o adulto. Mas propor um caminho onde o saber do aluno, o diálogo e a produção de material didático pelo professor possam dividir o tempo com práticas já concretizadas.

3. O TEXTO

A elaboração de um material didático que complemente ou substitua o livro didático nas aulas de matemática em turmas de EJA, necessita de um ponto de partida. Não podemos trocar o livro didático por outro material com as mesmas características, mas sim por um material que revisite uma das características da escola e presente na EJA, ou seja, "a sistematização do conhecimento resultante da reflexão assistemática, circunstancial, fortemente marcada pela intuição e pelas sucessivas construção e destruição de hipóteses." (GERALDI, 1997, p 118).

Assim este material não teria mesma função de orientar a organização das disciplinas apresentando os conteúdos sob a forma extensa e progressiva em capítulos ou unidades (OLIVEIRA, 2007), mas de debater as especificidades existentes nas turmas de EJA; de trabalhar a construção do conhecimento de forma que não seja cumulativa; de dar voz aos sujeitos educador e educando; que possa dialogar com os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem; que o centro do processo seja o aluno e não o material didático. Assim ao pensar a elaboração deste material didático devemos ter um ponto de partida. Este início se dará com a elaboração do texto, oral ou escrito, pois o consideraremos o ponto inicial do processo de ensino/aprendizagem da língua materna (GERALDI, 1997) e de sistematização da linguagem matemática.

Portanto, a elaboração deste texto deverá, em um sentido geral, propiciar ao leitor um maior contato com a língua padrão sem afastá-lo das especificidades linguísticas dos grupos sociais ao qual faz parte, ser instrumento de comunicação e troca de mensagens entre as pessoas (GERALDI, 1997) e ser um portador de sentido a quem o lê (KOCH e ELIAS, 2006). Como um texto para aulas de matemática, deverá lidar com a contextualização desta disciplina, ou seja, este texto deve trazer para as salas de aula temas atuais que permitam ao aluno utilizar-se da matemática para realizar sua discussão. E, em um momento adiante, este texto e suas questões devem dar condições ao aluno de utilizar a linguagem e a representação matemática para registrar fatos e comunicar-se com o mundo, ter outros pontos de vista sobre um mesmo assunto, atribuir novos significados a conceitos estabelecidos, expressar ideias com mais clareza e escolher e usar a linguagem e sua representação mais adequada a cada tipo de situação (COURA e GOMES, 2007). Desta forma para elaborar este texto, devemos ter as condições propostas por Geraldi (1997 p 160)

> a) se tenha o que dizer;
> b) se tenha uma razão para se dizer o que se tem a dizer;
> c) se tenha para quem dizer o que se tem a dizer;
> d) o locutor se constitui como tal, enquanto sujeito que o diz para quem diz;
> e) se escolhem as estratégias para realizar (a), (b), (c) e (d).

Considerando-se a matemática a área para com a qual o texto dialogará, o aluno da EJA possui as condições propostas para elaboração deste, visto que estas condições são parte de um constante fazer de seu cotidiano. Esse aluno, ao adentrar a escola (GERALDI, 1997, p 119)

> traz consigo, sem consciência de tal, o conhecimento prático dos princípios da linguagem, o uso dos gêneros, dos números, das conjugações, e , sem sentir, distingue as várias espécies de palavras. É a gramática natural, o sistema de regras que formam a estrutura da língua, e que os falantes interiorizavam ouvindo e falando.

Para a EJA que possui como uma das características a diversidade o que dizer, a razão para dizer e a quem dizer é necessidades constantes que a instituição escolar necessita encontrar ferramentas para descobrir as necessidades de fala do aluno da EJA. Assim, para produzir o texto necessita-se de um redator que se utilize das estratégias corretas para fazer a interlocução entre expor a voz do público desta modalidade e que faça deste texto um portador de sentidos para os leitores desta modalidade.

O texto a ser elaborado pode surgir de uma construção oral ou da adaptação de um texto escrito já existente ou criado a partir de observações de sala de aula feitas pelo professor ou pelos alunos. Caberá ao professor ou a um aluno ou grupo de alunos a organização das ideias surgidas do debate em sala de aula. Assim, o redator deste texto terá a função de revisor, ou seja, alguém que tenha a condição de pensar como texto final será apresentado ao leitor, ou seja, o redator deverá pensar sobre quem será o verdadeiro destinatário final real: o aluno ou o professor ou outra pessoa. Com este destinatário final definido o redator terá condições de elaborar o texto sabendo quem lerá o texto. Só escrevemos quando temos bem definido quem será o leitor. Assim, o redator terá a missão de elaborar um texto que não seja apenas um texto a ser apresentado para a escola, mas elaborar um texto que vem com o desejo de dar voz ao que o aluno da EJA tem a dizer e, principalmente, ter a quem dizer para que suas vozes não sejam silenciadas por não ter a quem dizer os seus anseios. Não podemos esquecer que este texto terá a função de lidar com a matemática em seu corpo. Assim a presença da matemática não se dará exclusivamente pela aparição de números, mas pela presença de elementos que permitam ao leitor utilizar-se da matemática para questionar e refletir sobre as situações apresentadas no texto.

Ou seja, o texto a ser produzido objetivará romper com a lógica proposta pela produção didática atual: o autor (detentor do saber, o cientista) produz para um alguém indefinido (o aluno) utilizar em um local geográfico indefinido que responde para um alguém que ele não reconhece, ou seja, durante todas as etapas de elaboração do texto sujeitos que dialogarão entre si e estarão produzindo sentidos para a produção.

4. A PRODUÇÃO DO TEXTO

Os textos que auxiliaram na elaboração dos critérios da elaboração de atividades de matemática foram elaborados a partir da necessidade de discutir situações que os alunos vivenciavam com frequência e baseados na proposta de Geraldi (1997) e, neste caso, foram coletados em escuta as conversas dos alunos no ambiente escolar.

1ª Atividade e texto (texto e tabela): os textos apresentados nesta atividade foram construídos utilizando-se reportagem do jornal A Gazeta e complementado com informações contidas em

uma tabela do anuário Finanças dos Municípios Capixabas e teve como objetivo iniciar um debate sobre a situação do sistema de saúde no bairro e no município. Este tema foi abordado, pois estes alunos são usuários do sistema público de saúde e enfrentam dificuldades para conseguir atendimento nas unidades de saúde do bairro, além de duas alunas trabalharem em um hospital beneficente onde veem diariamente diversas pessoas, vindas do interior do Espírito Santo, Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro, buscarem atendimento especializado e internações. Este é um assunto recorrente na sala durante o período motivado pelas promessas eleitorais.

2ª Atividade e texto: O texto que compõe a atividade foi produzido e aplicado no dia seguinte ao fim do 1º turno das eleições municipais de 2012. O objetivo era proporcionar aos alunos a busca por compreender como se dá, após a contagem dos votos, a escolha dos eleitos para as vagas de vereador e, consequentemente, para as vagas de deputado estadual e federal. Para a elaboração deste texto utilizou-se como fonte de consulta do vídeo Quociente eleitoral PH e do site do Tribunal Superior Eleitoral.

5. CONCLUSÃO

Após a aplicação das duas atividades foram observados os seguintes critérios para que sejam considerados na elaboração de atividades para as atividades de matemática para turmas de EJA:

1 - **O tamanho do texto.** O texto deve ocupar, talvez, a metade da página. Este espaço ocupado pelo texto pode contribuir para que os alunos realizem a leitura do texto individual e coletiva com mais segurança e permitir que tenhamos em uma aula sua leitura, seu debate e a resolução das questões apresentadas.

2 – **Localização geográfica do texto**. Mesmo tratando de temas do dia - a – dia, os textos devem, se possível, ser localizados geograficamente, ou seja, informar o nome de bairros, ruas, pontos de localização que sejam conhecidos dos alunos.

3 – **Vocabulário**. As perguntas a serem respondidas pelos alunos, inicialmente, devem ter redação próxima a dos livros didático, ou seja, devem conter em seu vocabulário palavras

como responda, calcule. Deve-se romper com estes vocábulos após as primeiras atividades a ruptura com esta forma de redação deve vir com uma sequência de atividades.

4 – **A visão de matemática**. Na visão destes alunos a matemática não é trabalhada com leitura e textos. Assim, para romper esta máxima, e aproximar o aluno do seu cotidiano através da leitura de textos devemos apresenta-los com mais frequência para serem lidos e trabalhados em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BARRETO, J. C. ; BARRETO, V. **Um sonho que não serve ao sonhador**. In :UNESCO, MEC, RAAAB. Construção coletiva : constribuições à educação de jovens e adultos.1ª ed. Brasília : UNESCO, MEC, RAAAB, 2005. p 63 – 68.

COURA, F. C. F.; GOMES, M. L. M.. **A escrita e o conhecimento matemático: momentos de interação na sala de aula de matemática**. In:16º Congresso de Leitura, 2007, Campinas. No mundo há muitas armadilhas e é preciso quebra-las. Disponível em: http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais16/sem15dpf/sm15ss05_06.pdf. Acessado em: 19/05/2011

D´AMBROSIO. U. **Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade**. 1ª edição. São Paulo: Editora Autêntica. 2001 . 112p.

FREITAS, R. C. de O.. **Produções colaborativas de professores de matemática para um currículo integrado do PROEJA-IFES**. 2010. 306 f. Tese (Doutorado em Educação). Centro de Educação. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. 2010. FRIEDRICH, M.; BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M.; PEREIRA, V. S. Trajetória **da escolarização de jovens e adultos no Brasil: de plataformas de governo a propostas pedagógicas esvaziadas**. Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação. Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 389 - 410. 2010.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 252 p.

HADDAD, S. **A ação de governos locais na educação de jovens e adultos**. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 35 maio/ago. 2007

HADDAD, S. **Educação de jovens e adultos no Brasil (1986-1998)**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002. 140 p.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. 2ª edição. São Paulo: Contexto. 2006. 216 p.

MIRANDA, P. R. de. **Uma proposta para o ensino de Matemática para o curso Técnico em Agente Comunitário de Saúde na Modalidade PROEJA**. 2010. 197 f.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2010.

NUNES-MACEDO, M. do S. A.; MORTIMER, E. F.; GREEN, J. **A constituição das interações em sala de aula e o uso do livro didático: análise de uma prática de letramento no primeiro ciclo**. Revista Brasileira de Educação. n 25. 2004. P 18 – 29

OLIVEIRA, E. D. de. **O livro didático na Educação de jovens e Adultos**. 2007. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Centro de Educação. Universidade federal de Alagoas, Maceió. 2007.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação Matemática Crítica: Discutindo sobre suas perspectivas e contribuições para o Ensino-Aprendizagem da Matemática**. BOLETIM GEPEM. Bauru - SP. n 52. p 29 – 49. 2008.

SILVA, J. L. **Permanência e desempenho na EJA: um estudo sobre eficácia escolar no Programa de Educação de Jovens e Adultos do município do Rio de Janeiro**. 2010. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

TOLEDO. M. E. R. de O. **Numeramento, metacognição e aprendizagem matemática de jovens e adultos.** Disponível em: http://www.anped.org.br/reunioes/25/texced251.htm#gt18. Acessado em: 10/05/2010.