

Ensino de Matemática e Juventude(s): saberes em cena numa turma de segundo segmento do ensino fundamental da educação de jovens e adultos

**Sonia Maria Schneider
Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca
Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFMG**

1. INTRODUÇÃO:

A pesquisa que se quer empreender tem como tema o ensino e aprendizagem de Matemática nas classes de educação de jovens e adultos do segundo segmento do ensino fundamental.

As problemáticas que o tema invoca são de grande amplitude, porém, na EJA algumas questões parecem se destacar. Essas questões, nas perspectivas de alguns professores que ensinam Matemática nas classes de Educação de Jovens e Adultos – EJA, do ensino fundamental parecem explicitar problemáticas que merecem destaque e maiores investigações.

Na educação de jovens e adultos, nas turmas de ensino fundamental, o ensino de Matemática invoca, freqüentemente, histórias repletas de dificuldades e de fracassos, muitas vezes atribuídos às dificuldades de ensino e aprendizagem dos próprios alunos da EJA. As dificuldades para as aprendizagens matemáticas que são atribuídas aos alunos são fortalecidas pela concepção de que a Matemática requer, para a sua aprendizagem, o desenvolvimento de uma capacidade de abstração que o aluno da EJA não consegue atingir.

Nos relatos de professores, porém, é constante a referência ao aluno da EJA como um sujeito repleto de saberes que a escola precisa considerar. As referências ao cálculo mental desses alunos, às suas maneiras características de formalizar ou de pensar matematicamente são constantes nas narrativas desses professores. Todavia, parece existir uma limitação para a compreensão desses saberes *prévios* dos alunos que parece se traduzir nas dificuldades para a incorporação desses saberes do aluno às suas práticas docentes.

Na pesquisa que recentemente concluí no curso de mestrado¹ constatei que há uma área de constante tensionamento entre a diversidade de saberes que estão *em cena* nas aulas de Matemática. Esse tensionamento, porém, nem sempre é explicitado e parecem haver soluções

¹ SCHNEIDER, Sonia Maria. A consideração de dilemas práticos para a formação de professores em educação matemática se jovens e adultos. Niterói: Faculdade de Educação, UFF, 2005. (Dissertação de Mestrado).

para os impasses que ocorrem nesse espaço de tensão que, nem sempre, colocam em negociação essa diversidade de saberes.

Partindo dessa provisória constatação outras questões se colocam.

Que forças, ou distintos saberes, estão *em jogo* numa aula de Matemática de uma classe de ensino fundamental da EJA?

Nessas aulas, como dialogam esses saberes?

Uma outra questão se impôs pela importância com que apareceu em algumas das declarações dos professores que entrevistei para a pesquisa do mestrado. Essa pesquisa considerou como seus sujeitos os professores que ensinavam Matemática na rede municipal (o PEJA do município do Rio de Janeiro) e, também, professores de uma escola particular confessional onde há a EJA.

Nas entrevistas, todavia, embora não tenha havido uma intencional separação dos seus conteúdos utilizando como critério a origem dessas entrevistas (escola pública ou escola particular), evidenciou-se, em algumas declarações dos professores de Matemática da escola pública, inclusive na entrevista coletiva que com eles foi realizada, a importância que atribuem à entrada significativa de jovens nas classes de EJA, principalmente, no caso da unidade escolar na qual foram feitas as entrevistas, no segundo segmento do ensino fundamental (PEJA II). A estrutura dessa unidade escolar na qual foram feitas as entrevistas passava por alterações importantes com ampliação significativa de turmas do PEJA II que, naquela unidade, representavam dois terços do total de turmas do PEJA (I e II). Assim, dois terços dos alunos matriculados naquela unidade, naquele momento (julho de 2004) eram alunos do PEJA II, e, segundo declarações da coordenação daquela unidade, eram predominantemente jovens.

Se por um lado, o espaço educacional se mostra limitado para a aposta em novas possibilidades, oportunidades e esperanças, por outro aparece como essencial para pensar a condição juvenil. No Brasil de hoje, qualquer educador de EJA – professores, pesquisadores, profissionais de educação, etc. – há de se deparar com a juventude, presença marcante nas salas de aula, particularmente das escolas noturnas dos grandes centros urbanos (ANDRADE, 2004: 44-45).

Nesse contexto, que considero ainda muito novo, houve nessas declarações de professores de Matemática ,uma preocupação quanto às suas metodologias de ensino ou às estratégias e mesmo às concepções que traziam para a aprendizagem dos alunos. Os Jovens nas classes de Matemática da EJA parece trazer novas questões que parecem apontar para um redimensionamento do próprio perfil do aluno da EJA..

Andrade (2004) enfatiza a importância de que seja feita a incorporação da juventude na discussão sobre a EJA e vice-versa porque:

Possibilita a todos nós educadores, pesquisadores, professores e alunos ampliar e transformar as práticas dessa modalidade educacional no espaço social e, mais do que isto, influenciar as políticas públicas, considerando que o fato de ser reconhecido nessas esferas de poder acarreta uma série de consequências diretas na vida de todos esses atores (ANDRADE, 2004: 53).

Qual é o impacto que essa juvenilização pode estar provocando no ensino e aprendizagem de Matemática na EJA?

O que representa essa *adequação* das práticas de ensino de Matemática ao jovem da EJA?

Como essa adequação se dá nessas práticas escolares?

Adequar o quê, a quem?

Em meio a essas questões o problema que se quer investigar delimita-se pelo espaço das aulas de Matemática em classes de EJA do segundo segmento do ensino fundamental da rede pública. Essa delimitação se faz por dois pressupostos: por uma hipótese inicial de que a maioria de jovens que estão nessas classes está reingressando na escola, assim, em sua maioria, o jovem reingressa nas séries do 2º segmento do ensino fundamental da EJA e também, pelo pressuposto de que os jovens que buscam a EJA no ensino fundamental o fazem nas escolas públicas.

Nessas aulas o que se quer investigar são as práticas de ensino e aprendizagem que são empreendidas pelos professores nessas classes tendo como focos privilegiados a emergência ou explicitação de saberes diversos nessas aulas, as negociações e interações que aí se estabelecem, a intencionalidade que essas práticas explicitam, as racionalidades que podem estar em jogo nessas interações, ou seja, as práticas de ensino não são compreendidas como restritas às ações educativas do professor, mas sim pela consideração dessas práticas na complexidade e diversidade de uma aula de Matemática .

Nessas aulas a questão central, o problema é: qual é o impacto que essa juvenilização da EJA pode estar trazendo para as práticas de ensino e aprendizagem de Matemática?

Nas palavras de Andrade (2004) “é exatamente quando olhamos a juventude pelo viés da educação de jovens e adultos que fica claro que a palavra juventude é profundamente plural e desigual”.

Nessas práticas de ensino de Matemática os sentidos da educação matemática de jovens e adultos que aí se constituem podem se explicitar. Uma educação para a inclusão, para

legitimar os saberes desses jovens e adultos, ou uma educação que legitima a exclusão, que empurra, novamente, para fora da escola?

Nas palavras de Fonseca (2002) “o alerta para educadores matemáticos de jovens e adultos ressalta a especificidade e identidade cultural do aluno ainda que composto por indivíduos com histórias de vida bastante diferenciadas, mas todas elas marcadas pela dinâmica da exclusão”.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Investigar as práticas de ensino e aprendizagem de Matemática nas classes do segundo segmento do ensino fundamental de EJA da rede pública

Objetivos Específicos

- Compreender as interações que se estabelecem nas aulas de Matemática entre os saberes diversos que se explicitam nessas situações
- Identificar nessas práticas aspectos que possam estar relacionados à maior presença de jovens nas aulas de Matemática
- Perceber nessas práticas o manejo de conteúdos específicos de Matemática

3. REVISÃO DE LITERATURA

O tema e o problema que o presente projeto apresenta inserem-se no âmbito da educação matemática de jovens e adultos. É, portanto, esse o primeiro referencial de análise para essa investigação. A revisão de literatura de pesquisas, revistas e estudos em educação matemática de jovens e adultos é uma primeira fonte para os referenciais de análise, assim como o estudo de autores que abordam as especificidades desse campo é fundamental para a composição desse referencial.

Uma primeira perspectiva para o referencial de análise é apresentada por Fonseca (2002) ao sugerir que “quem trabalha numa região de fronteira como é a educação matemática de jovens e adultos, pode por um lado ressentir-se da falta de materiais elaborados

especificamente para a sua área de atuação, mas deve, por outro lado, valer-se da riqueza e da diversidade da produção nos vários campos que compõem essa fronteira.”

Fonseca (2001) traz contribuições para a educação matemática de jovens e adultos que a situam como uma autora que integra o referencial de análise nessa investigação. Ao pesquisar as reminiscências da Matemática escolar de alunos adultos do ensino fundamental Fonseca (2001) abre novas perspectivas para a compreensão dos saberes dos alunos jovens e adultos e cria novas possibilidades para as práticas de ensino e aprendizagem de Matemática nas classes da EJA.

Na EJA são muitas as possibilidades de referenciais de análise, mas o estudo de Paulo Freire (1987) coloca-se como fundamental. Esse autor atualiza, de maneira ímpar, a grande questão que atravessa e constitui a própria EJA ao propor que a educação seja o instrumento que emancipa e liberta o sujeito da sua situação de opressão, de exclusão.

Ainda na EJA, há, também, para essa investigação outros estudos essenciais. Situar histórica e politicamente a escola pública, o seu surgimento, assim como o da educação popular e o da EJA, me parecem temas fundamentais. Situar a escola pública nas políticas públicas atuais é também essencial Assim, estudos de autores como Osmar Fávero (2004), Vanilda Paiva (1984), Jane Paiva (2004), Jamil Cury (2000), entre muitos outros, tornam-se referências obrigatórias.

A educação matemática tem contribuições importantes para essa pesquisa, tanto de estudos e trabalhos que se inscrevem no campo das pesquisas etnomatemáticas, onde se destaca o seu precursor, Ubiratan D’Ambrósio (2001), quanto nos que discutem e investigam a formação de professores, destacando-se, entre outros, Geraldo Perez (2004) ou, ainda, na psicologia da educação matemática com as pesquisas de Schliemann e Carraher (1998).

Uma contribuição de grande importância para compreender os saberes diversos nas salas de aula que essa pesquisa focaliza encontra-se na perspectiva do letramento apresentada por Magda Soares (1998)

Esses referenciais, certamente, não esgotam as possibilidades para essa investigação, porém, creio que muitos outros irão emergir no desenvolvimento da investigação.

4. METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa considerada apropriada para a investigação que se quer empreender é a pesquisa qualitativa. O estudo de caso é a abordagem sugerida para essa pesquisa qualitativa.

Lüdke e André (1986) enfatizam que “... o estudo de caso é o estudo de um caso, seja ele simples e específico, como o de uma professora competente de uma escola pública, ou complexo e abstrato, como o das classes de alfabetização ou o do ensino noturno”.

O estudo de caso é sugerido quando se objetiva estudar algo singular, que tenha um valor em si mesmo.

Lüdke e André (1986) ressaltam que a abordagem qualitativa de estudo de caso tem características fundamentais, sendo elas: visam à descoberta; enfatizam a interpretação em contexto; buscam retratar a realidade de forma completa e profunda; usam uma variedade de fontes de informação; revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas; procuram representar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista presentes numa situação social; utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outros relatórios de pesquisa.

Lüdke e André (1986) concluem que “A preocupação central ao desenvolver esse tipo de pesquisa é a compreensão de uma instância singular. Isso significa que o objeto estudado é tratado como único, uma representação singular da realidade que é multidimensional e historicamente situada”.

4.1. Procedimentos Metodológicos;

4.1.1. Sujeitos da Pesquisa

- Alunos, alunas, professor e/ou professora de Matemática de uma turma do segundo segmento do ensino fundamental da rede pública de EJA do município do Rio de Janeiro;

4.1.2. Coleta de Dados

- Instrumentos e meios diversos deverão ser utilizados para a coleta de dados: entrevistas individuais semi-estruturadas com professores e alunos, questionários, anotações, fichas de exercício e de atividades de aula, documentos, desenhos, trabalhos, avaliações, vídeo gravações, áudio gravações e etc.

4.1.3. Análise de Dados

A metodologia para a análise de dados que parece se adequar ao estudo de caso que se quer empreender parece ser a análise de conteúdo. Essa metodologia atende de forma ampla à diversidade de instrumentos e meios de coleta de dados com os quais o estudo de caso trabalha.

MORAES (1999) ressalta que essa metodologia é usada para fazer a descrição e a interpretação de toda a classe de documentos porque conduz a descrições sistemáticas que ajudam a interpretar e compreender os significados das mensagens em um nível que vai muito além de uma leitura comum.

Já Bardin define a análise de conteúdo como: “um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens” (BARDIN, 1977: 42).

A análise de conteúdo procura relacionar a superfície do texto descrita e analisada com os fatores determinantes de suas características, entre eles o contexto e o processo de produção da mensagem.

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, Eliane Ribeiro. Os Jovens da EJA e a EJA dos Jovens. Em: OLIVEIRA, Inês. Barbosa.; PAIVA, Jane. (orgs.). *Educação de Jovens e Adultos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004 (O Sentido da Escola).

FONSECA, Maria C.F.R. Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

_____. Discurso, Memória e Inclusão: reminiscências da Matemática escolar de alunos adultos do ensino fundamental. Campinas: Faculdade de Educação da UNICAMP, 2001. (Tese de doutorado).

PAIVA, Jane. Educação de Jovens e Adultos: questões atuais em cenário de mudanças. Em: OLIVEIRA, Inês. Barbosa.; PAIVA, Jane. (orgs.). *Educação de Jovens e Adultos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004 (O Sentido da Escola).

PAIVA, Vanilda. *Perspectivas e Dilemas da Educação Popular*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Press Universitaires de France, 1977

CURY, C.R.J. A educação como desafio na ordem jurídica. Em: LOPES, E.M.T.; FARIA FILHO, L.M.; VEIGA, C.G. (orgs.) 500 anos de educação no Brasil. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001

FÁVERO, O. Lições da História: os avanços de sessenta anos e a relação com as políticas de negação de direitos que alimentam as condições de analfabetismo no Brasil. Em: OLIVEIRA, I. B.; PAIVA, J. (orgs.). *Educação de Jovens e Adultos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004 (O Sentido da Escola).

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*, 17^a.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LÜDKE, M. ; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. (Temas Básicos de Educação e Ensino)

MORAES, R. Análise de conteúdo. *Revista Educação*. Porto Alegre, Ano XXV, n. 37, p. 7-32, março. 1999.

PEREZ, Geraldo. Prática Reflexiva do Professor de Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida e BORBA, Marcelo de Carvalho (orgs). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2004.

SCHLIEMANN, A; CARRAHER, D. (orgs). A Compreensão de conceitos aritméticos: ensino e pesquisa. Campinas, SP: Papirus, 1998 (Perspectivas em Educação Matemática).

SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998