



Universidade Estadual da Paraíba

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPOS 1 – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS – CCT
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

RODRIGO BARBOSA VALENTIM

**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENSE ADULTOS
(EJA)**

CAMPINA GRANDE, 2017

RODRIGO BARBOSA VALENTIM

**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
(EJA)**

Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Graduado em Matemática.

Área de concentração: Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza

CAMPINA GRANDE, 2017

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

V155e Valentim, Rodrigo Barbosa.
O Ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) [manuscrito] / Rodrigo Barbosa Valentim. - 2017.
31 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática)
- Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2017.
"Orientação: Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza, Departamento de Matemática".

1. Aprendizagem da Matemática. 2. Educação de Jovens e Adultos - EJA. 3. Prática pedagógica. I. Título.

21. ed. CDD 374

RODRIGO BARBOSA VALENTIM

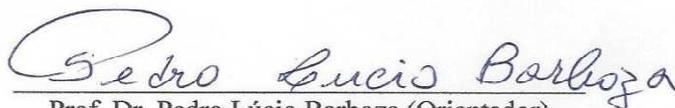
**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
(EJA)**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Licenciatura Plena em Matemática da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Graduado em Matemática.

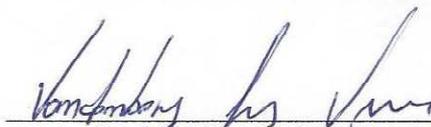
Área de concentração: Matemática.

Aprovada em: 30/03/2017

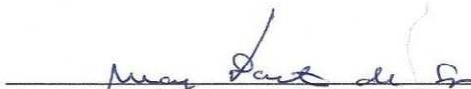
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Vandenberg Lopes Vieira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Juarez Dantas de Souza
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

À minha mãe, pela dedicação, companheirismo,
amizade e amor. DEDICO

AGRADECIMENTOS

À professora Maria Isabelle Silva coordenadora do curso de Matemática, por seu empenho.

Ao professor Pedro Lúcio Barboza pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

À minha mãe Severina Barbosa de Araújo, pelo amor, dedicação, carinho e pela compreensão por minha ausência nas reuniões familiares.

Ao meu pai Severino Valentim Sobrinho, pela compreensão por minha ausência nas reuniões familiares.

Aos meus avós (*in memoriam*), embora fisicamente ausentes, sentia sua presença ao meu lado, dando-me força.

Aos professores do Curso de Matemática da UEPB, em especial, Vandenberg Lopes, Pedro Lúcio, Juarez Dantas, Vitor Hugo, Onildo Freire, Chico Alves, Milla Miranda, Ednário Barbosa, Maria da Conceição, Cícero Moraes, Aldo Trajano, Orlando Almeida, Fernando Luiz e Silvânio Almeida, que contribuíram ao longo do curso, por meio das disciplinas e debates, para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

“Nossos problemas na vida são cálculos de matemática. Basta subtrair, dividir, somar ou multiplicá-los. O resultado final é igual à capacidade de resolvê-los”.

Angelita Loturco

RESUMO

O ensino da Matemática passou por mudanças significativas. Todavia, essas mudanças não foram suficientes para suprir as dificuldades enfrentadas pelos estudantes dessa disciplina, visto que são vários os fatores que dificultam a aprendizagem da matemática. O objetivo deste estudo é identificar as dificuldades enfrentadas por alunos da Educação de Jovens e Adultos na Aprendizagem da Matemática. A Educação de Jovens e Adultos, uma modalidade da Educação Básica, que tem suas especificidades e por isso mesmo, necessita de um modelo pedagógico próprio. Nesse sentido, é necessária uma reflexão sobre os princípios metodológicos que norteiam a Prática Pedagógica do professor de Matemática da EJA. É preciso que eles sejam motivados com novos meios e métodos que favoreçam os seus desempenhos. Com esse estudo pudemos observar a grande dificuldade de aprendizagem que os estudantes da EJA enfrentam no seu cotidiano escolar.

Palavras-Chave: Aprendizagem da Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Prática pedagógica.

ABSTRACT

The teaching of Mathematics has undergone significant changes. However, these changes were not enough to overcome the difficulties faced by the students of this discipline, since there are several factors that hamper mathematical learning. The aim of this study is to identify the difficulties faced by students of Youth and Adult Education in Mathematics Learning. The Education of Young and Adults, a modality of Basic Education, that has its specificities and for that very reason, needs a proper pedagogical model. In this sense, it is necessary to reflect on the methodological principles that guide the Pedagogical Practice of the EJA Mathematics teacher. They need to be motivated by new means and methods that favor their performance. With this study we could observe the great difficulty of learning that students of the EJA face in their daily school life.

Keywords: Mathematical Learning. Youth and Adult Education. Pedagogical practice.

SUMÁRIO

Introdução.....	9
1 O ensino e a aprendizagem de Matemática.....	11
2 O processo de ensino-aprendizagem de Matemática na EJA.....	16
2.1 O papel do professor como mediado.....	19
3 Metodologia.....	22
4 Análise dos dados.....	24
5 Considerações finais.....	28
Referências.....	29
ANEXO A - QUESTIONÁRIO.....	31

Introdução

O ensino da Matemática nas últimas décadas sofreu mudanças significativas. Nos anos 60, os currículos de Matemática passaram por uma reformulação acentuada, como reflexo do movimento internacional da “Matemática Moderna”. Na década de 70, foram evidenciados o abstrato e o formal, sem objetivar as aplicações, como resultado de novos programas elaborados no espírito da Matemática Moderna. Nos anos 80, buscou-se valorizar, na aprendizagem da Matemática, a compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos, linguísticos, além dos cognitivos (Brasil, 1998).

Os problemas que se levantam em relação ao ensino da Matemática em todos os níveis não são novos e se apresentam de forma variada e com graus de complexidade distintos, quase sempre difíceis de se resolver, principalmente na modalidade EJA.

Neste trabalho, pretendemos refletir sobre alguns dos aspectos que normalmente dificultam a aprendizagem da Matemática, tais como: Pré-conceito de que a Matemática é difícil, formação inadequada dos professores, uso da metodologia tradicional, pouco incentivo à utilização de novos recursos pedagógicos, falta de contextualização e dificuldades no uso da linguagem Matemática.

A educação no Brasil apresenta um considerável avanço em sua metodologia de ensino, buscando superar uma educação tradicional bancária, na qual o professor é o ator em todas as etapas do processo educacional, e seus educandos passivamente recebem as informações, sem consciência crítica. Novas práticas surgem no cotidiano escolar, nas quais o aluno passa a ser sujeito reflexivo e crítico de sua realidade, facilitando a assimilação dos conteúdos (SAVIANI, 1991).

A declaração de Nova Deli que foi assinada por nove países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, teve como tema e objeto a educação para todos, e foi obtido como resultado o entendimento “de luta e satisfação das necessidades básicas de aprendizagem para todos, capazes de tornar universal a educação fundamental e de ampliar as oportunidades da aprendizagem de crianças, jovens e adultos”. (BRASIL, 1998, p. 14).

O ensino de acordo com Soistak e Both (2006) deve ter o propósito de formar no educando a capacidade de realizar e formar o pensamento crítico de situações de

modo lógico, intuitivo e criativo desenvolvendo soluções, ou seja, resolver problemas. Ainda segundo os autores, relatam em seus estudos que o desenvolvimento de projetos interdisciplinares é uma forma de estimular a diminuição da distância na interação entre aluno e professor, facilitando o processo de ensino—aprendizagem, ou seja, o próprio aluno produz e executa as atividades, cabendo ao professor orientar e acompanhar o processo (SOISTAK; BOTH, 2006).

A Matemática é uma disciplina considerada difícil para a aprendizagem quando comparada a outras disciplinas nos componentes curriculares. O professor enfrenta uma série de desafios no cotidiano de seu trabalho, por exemplo, indisciplina, falta de interesse e falta de conhecimento para o nível escolar e políticas públicas que atualmente dificultam a reprovação do aluno. E tais desafios se apresentam maiores quando se trata do ensino da Matemática aos alunos das turmas de jovens e adultos (EJA), pois estes alunos com frequência apresentam-se cansados para a aula após sua jornada de trabalho, têm baixo rendimento escolar e por esses motivos apontados existe um elevado índice de evasão escolar.

Diante desta perspectiva, o objetivo deste estudo é identificar as dificuldades enfrentadas por alunos da Educação de Jovens e Adultos na aprendizagem da Matemática.

1 O ensino e a aprendizagem de Matemática

A aprendizagem escolar é de certa forma uma aprendizagem organizada, ou seja, é uma aprendizagem específica, que tem a finalidade de tornar o aluno capaz de assimilar determinados conhecimentos e modos de ação física e mental.

De forma organizada a aprendizagem deve proporcionar ao aluno uma melhor compreensão acerca dos conteúdos que estuda e que estes conteúdos tenham uma importância significativa no seu cotidiano, e que também possa ser feita uma relação entre a realidade e o conhecimento do aluno. Segundo Libâneo (1994), é razoável afirmar que não se aprende apenas por meio da observação ou da cópia.

É primordial que o docente valorize os conhecimentos que o aluno tem da realidade e a partir disso aplicar o conteúdo, “com o objetivo de propiciar um ensino partindo do momento em que o aluno está, precisamos considerar os pré-requisitos cognitivos matemáticos referentes ao assunto a ser aprendido pelo aluno” (LORENZATO, 2008, p. 27).

Na sala de aula não existem alunos iguais, cada qual com suas diferenças e com seu estágio de desenvolvimento cognitivo. Por isso é necessário que o docente respeite a individualidade dos alunos, pois só será favorecido o desenvolvimento de suas potencialidades quando forem reconhecidas as diferenças de cada aluno por parte dos professores.

Temos sempre que valorizar o esforço dos alunos quando os mesmos tentam solucionar um problema matemático e o fazem de forma incorreta, pois é através desses erros que muitas vezes o professor deve aproveitar esta oportunidade para mostrar o seu respeito com o aluno e mostrar que os dois juntos podem construir uma resposta correta. Sempre valorizando as maneiras diferentes de pensamento de cada aluno, para dessa forma, poder proporcionar ao mesmo uma boa orientação para a obtenção de uma maior e melhor aprendizagem.

No processo de ensino-aprendizagem de Matemática percebe-se que existe uma prática comum, o método de ensinar resposta padrão para perguntas padronizadas. Uma prática que devemos adotar é a resolução de problemas, onde o aluno não poderá utilizar fórmulas padronizadas, o mesmo terá que recorrer a ações investigativas para que através dessa investigação ele possa chegar a uma resposta correta sobre a questão que lhe foi proposta, ou seja, o mesmo terá que recorrer a

um novo tipo de conhecimento para que dessa forma possa superar os seus obstáculos e conseguir solucionar qualquer tipo de problema. Atualmente nas escolas são bastante comum a utilização de metodologias pouco atrativas para os alunos, pois os mesmos são vistos como meros receptores e reprodutores de conhecimentos.

Algo que deve ser considerado é o cotidiano do aluno, podendo assim despertar o seu interesse e até facilitar a compreensão dos conteúdos estudados em sala de aula. Muitos professores prendem-se apenas a aulas expositivas e livros e esquecem que o ensino tem que ser bem trabalhado, procurando sempre uma solução para assim obter uma aprendizagem significativa e um resultado satisfatório.

Atualmente existem estudos que comprovam a insatisfação com relação a forma que o ensino está sendo realizado da seguinte forma:

É que o professor 'passa' a matéria, os alunos escutam, respondem o 'interrogatório' do professor para reproduzir o que está no livro didático, praticam o que foi transmitido em exercícios de classe ou tarefas de casa e decoram tudo para a prova. Esse tipo de ensino é o que se costuma chamar de ensino tradicional (LIBÂNEO, 1994, p. 78).

Com o objetivo principal de realizar uma aprendizagem de qualidade, devemos buscar realizar uma comunicação efetiva entre professores e alunos, promovendo debates e uma interação entre os mesmos, para que os educandos possam interpretar os conceitos matemáticos, e a partir de uma discussão, cada aluno possa mostrar o seu ponto de vista diante dos problemas propostos pelo professor. Essa é uma maneira de instigar os alunos a chegarem a uma conclusão onde possam mostrar para o professor que conseguiram solucionar o problema proposto e que conseguiram entender o conceito matemático do problema em questão.

Quando ocorre uma maior interação entre aluno-professor e aluno-aluno, as dúvidas são melhor esclarecidas. Quando os alunos questionam o professor, o motivo de estar usando determinado conceito, pode proporcionar uma maior compreensão do conteúdo, produzindo assim uma aula bem mais interativa.

A comunicação desempenha um papel fundamental na aprendizagem matemática porque permite a construção de vínculos entre os conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da matemática. Através da comunicação, percebem-se as relações entre representações gráficas, simbólicas, verbais, mentais e as ideias matemáticas (MANSUTTI; PIRES, 2002, p. 108).

É de fundamental importância que no ensino de Matemática o professor possa incentivar e mostrar aos alunos a importância do desenvolvimento cognitivo de suas capacidades intelectuais, para que os mesmos sejam capazes de interpretar várias situações do dia a dia, como ter a capacidade de organizar o espaço onde vivem com o auxílio de representações matemáticas, resolver situações-problema, interpretar tabelas e gráficos, identificar produtos com validade vencida nos supermercados entre outras situações.

Todavia, nos últimos anos o ensino tem sido questionado por estar sendo transmitido de forma desinteressante, ou seja, o professor é apenas um mero transmissor de conhecimentos. Através dessa prática utilizada em sala de aula, faz com que os alunos percam o interesse em aprender como é de verdade a Matemática, deixem de perceber que ela é fundamental em sua vida e que ela ajudará os mesmos na resolução de problemas da vida cotidiana.

O professor para ensinar Matemática precisa ter uma visão inovadora de como ensiná-la, pois o aluno já chega à escola com um conhecimento prévio, conhecimento este que deve ser valorizado pelo docente, pois a partir desse conhecimento que ele possui aliado a Matemática possibilitará a construção de novos conhecimentos. E a partir do momento que o professor começar a trabalhar com situações-problema retiradas do contexto da vida social do aluno enriquecerá o seu aprendizado:

Se os alunos não puderem perceber o conhecimento matemático que já possuem, dificilmente terão um bom aprendizado, pois tal competência vem sendo continuamente negada em sua história de vida escolar (CARVALHO, 1994, p. 16).

As dificuldades enfrentadas por alunos para a aprendizagem de Matemática são muitas e conhecidas. O aluno por muitas vezes trabalha e já chega cansado à escola, ele não consegue entender a Matemática que a escola lhe ensina, o que faz

com que muitas vezes o aluno desista ou até mesmo seja reprovado nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovado, sente dificuldades em utilizar o conhecimento adquirido. Em síntese, o aluno não consegue efetivamente ter acesso a esse saber de fundamental importância que é a Matemática. O aluno nem sempre consegue aprender o conteúdo que lhe foi ensinado.

O grande desafio no processo de ensino e aprendizagem de Matemática é encontrar a melhor forma de garantir uma aprendizagem de qualidade, para isto é essencial levar em consideração diversos aspectos, dentre eles, desenvolver um programa dinâmico que apresente o ensino ligado aos problemas atuais.

Os conteúdos matemáticos são expostos de forma verbal pelo docente, que por sua vez, munido com o marcador e o quadro, tenta sem muito êxito fazer uma ponte conhecimento/aluno/aprendizagem. São feitos exercícios buscando fixar um determinado conteúdo que nem mesmo foi assimilado, que não vai conseguir desenvolver o raciocínio no aluno, que não vai fazer com que ele:

Elabore um ou vários procedimentos de resolução (como realizar simulações, fazer tentativas, formular hipóteses); compare seus resultados com os de outros alunos; valide seus procedimentos (BRASIL, 1998, p. 41).

Para Freire (1996, p. 47), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Ou seja, no processo de ensino e aprendizagem de Matemática, o discente deve ser um sujeito participante. Desse modo, o aluno precisa compreender os conteúdos e não reproduzi-los, e o professor, como mediador, deve instigar o discente a pensar, a questionar e a criar estratégias para desenvolver as habilidades de raciocínio e ideias matemáticas, e não simplesmente exigir respostas padronizadas. Assim, “a falta de clareza com relação ao papel que a Matemática deve desempenhar no corpo de conhecimentos sistematizados pode ser o principal responsável pelas dificuldades crônicas de que padece seu ensino”. (MACHADO, 1991, p. 9).

Essa disciplina dentro do contexto escolar e na sociedade provoca descontentamentos, e isso de certa forma está imbricado aos estereótipos que foram construídos há anos e que carregamos até os dias atuais.

Assim, no processo de ensino-aprendizagem de Matemática faz-se necessário também refletir a respeito da educação dialógica proposta por Freire

(1996), pois através do diálogo o educador media e problematiza o conhecimento juntamente com o educando, e a partir dessa troca, ambos passam a adquirir novos conhecimentos.

O papel do educador não é propriamente falar ao educando, sobre sua visão de mundo ou lhe impor esta visão, mas dialogar com ele sobre a sua visão e a dele. Sua tarefa não é falar, dissertar, mas problematizar a realidade concreta do educando, problematizando-se ao mesmo tempo (BARRETO, 2004. p. 65).

Assim, a prática educativa do professor não deve ser centrada nele mesmo. Ser ele o detentor da palavra, e o aluno aquele que ouve e memoriza o que foi dito. Mas, deve haver uma troca entre ambos. Se assim for feito o conhecimento deixa de ser bancário e os educandos passam a se sentirem construtores da aprendizagem. Desse modo, o conhecimento nasce da relação entre as pessoas.

2 O processo de ensino-aprendizagem de Matemática na EJA

Vários autores discutem a Matemática ensinada na EJA, pois as pesquisas mostram que ela é responsável por grande parte da evasão, bem como, pelo fracasso escolar. Acredita-se que isso acontece pelo fato do ensino de Matemática não ser trabalhado a partir do cotidiano dos alunos, pela falta de uso de metodologias que auxiliam o processo de aprendizagem.

Segundo Cembranel (2009, p.8), “o ensino da Matemática está centrado nos procedimentos de cálculo e não sobre os métodos que encorajam a construção espontânea e autônoma dos saberes matemáticos”. Desta forma, a vida cotidiana do aluno, principalmente da EJA, deve ser o ponto de partida de desencadeamento das conquistas em sala de aula.

O papel do professor, especialmente nas aulas de matemática, é organizar um ambiente favorável à ação, à experimentação e ao intercâmbio entre as crianças, criando situações que solicitem da criança o estabelecimento de relações, a quantificação e a construção de operações (CEMBRANEL, 2009,p. 8).

Diante disso, ressalta-se a importância de metodologias que venham a auxiliar na construção do conhecimento, para isso os professores devem ter uma formação que os capacite ao trabalho de forma eficiente, como evidencia Gadotti (2010).

É preciso respeitar o aluno através de uma metodologia apropriada, uma metodologia que resgate a importância da sua biografia. [...] Os jovens e adultos alfabetizados já foram desrespeitados uma vez quando tiveram seu direito à educação negado. Não podem agora, ao retomar sua instrução, serem humilhados mais uma vez por uma metodologia que lhes nega o direito de afirmação de sua identidade, de seu saber, de sua cultura (GADOTTI, 2010, p. 3).

Visto que a Educação de Jovens e Adultos – EJA é uma modalidade da Educação Básica nas etapas do Ensino Fundamental e Médio, que visa oferecer oportunidades de estudos às pessoas que não tiveram acesso ou continuidade

desse ensino na idade própria, assim como, prepará-los para o mercado de trabalho e o pleno exercício da cidadania.

A oferta de cursos aos jovens e adultos proporciona oportunidade educacional apropriada, considerando as características do aluno, seus interesses, condição de vida e trabalho.

A EJA orienta-se pelos princípios éticos da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum; princípios políticos dos direitos e deveres da cidadania; do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática; princípios estéticos da sensibilidade, da criatividade e da diversidade de manifestações artísticas e culturais.

Enfim, é um caminho educacional que busca compreender o adulto, orientando-o na aprendizagem para a resolução de problemas e tarefas com que se confronta na sua vida cotidiana, visando potencializar habilidades e competências.

Os adultos são sensíveis a estímulos de natureza externa, mas são os fatores de ordem interna (satisfação, autoestima, qualidade de vida, etc.) que motivam o adulto para a aprendizagem.

Segundo Paulo Freire (1996), ensinar o adulto a aprender a ler a realidade para, em seguida, transformá-la. A Educação de Jovens e Adultos, embasada em um modelo andragógico, indica distinções do ponto de vista da aplicabilidade do conhecimento e do método de ensinar, tendo como princípios:

- A necessidade em saber a finalidade, o “porquê” de certos conteúdos e aprendizagens;
- A facilidade em aprender pela experiência;
- A percepção sobre a aprendizagem como resolução de problemas;
- A motivação para aprender é maior se for interna (necessidade individual) e se o conteúdo a ser aprendido for de aplicação imediata;
- As experiências trazidas pelos educandos.

A andragogia, enquanto modelo para a Educação de Jovens e Adultos é caracterizada pela participação dos alunos, pela flexibilidade, pelo foco no processo, atendendo as especificidades de cada educando, ao invés da ênfase no conteúdo com metodologia e organização voltadas para um currículo rígido.

Nesse modelo, a participação dos alunos poderá ocorrer nas diversas fases do processo de ensino-aprendizagem como diagnóstico das necessidades

educativas, elaboração de plano, estabelecimento de objetivos, a partir do diagnóstico e formas de avaliação.

O professor deve ser considerado um facilitador, e como tal, sua relação com os alunos é primordial para o ensino-aprendizagem, tendo como principal característica o diálogo, o respeito, a colaboração e a confiança.

O clima propício para a aprendizagem, segundo o modelo andragógico, tem como características o conforto, a informalidade e o respeito, garantindo que o aluno se sinta seguro e confiante.

2.1 O papel do professor como mediador

As reformas educacionais que têm acontecido em nosso país visam adequar o sistema educacional às evoluções tecnológicas da globalização, e um dos aspectos a ser repensado é o papel assumido pelo professor na modernidade. Se fizermos um questionamento de como se forma um educador, podemos verificar que sua formação não possui um começo e um fim definido. Começa sua formação como estudante e ao longo de sua trajetória vai adquirindo experiências no cotidiano e se aprofundando na vida como profissional dentro da área que pretende seguir. O futuro educador sistematiza um tanto de conhecimento complementado com a aprendizagem no seu cotidiano, o que de certo modo ele vai intervir na sua realidade escolar com seus alunos.

Com isso, assume um papel de mediador do conhecimento, responsável pelas transformações dos seus educandos. Mas nos últimos anos essa função como mediador do conhecimento vem sendo questionada diante de novas teorias e métodos de ensino. Por isso é fundamental que o professor esteja sempre buscando novos métodos de ensino principalmente no ensino da matemática da EJA, para atrair o prazer pelo aprender, para tanto a formação continuada é fundamental na busca de uma prática inovadora nesta modalidade de ensino.

Diante das mudanças das famílias brasileiras, relacionadas com o avanço das novas tecnologias e dos meios de comunicação, as crianças recebem estimulações em diferentes ambientes como, por exemplo, em casa e na escola, chegando muitas vezes com novidades que exigem do educador um estudo aprofundado para resolução dos problemas.

É preciso o educador renovar sua proposta de ensino, buscando dar significado a todas as atividades realizadas pela criança, oferecendo diversas oportunidades de estimulação nas múltiplas dimensões.

Segundo Tardif (2002), um estudioso da formação dos professores, os saberes docentes são estruturados a partir do conhecimento aprendido na formação inicial, e somados às experiências vividas em futuras atuações podem ser sistematizados, dando embasamento quando incorporados a uma prática aplicada.

Pensar nas práticas educativas voltadas para essa face do desenvolvimento humano implica reflexões sobre a formação docente desse profissional, mesmo

sabendo que essa não é uma tarefa fácil. É importante eles terem, além das informações sobre as novas tecnologias educacionais, a compreensão do ser humano na sua totalidade.

Dessa forma, é preciso que um professor responsável por essa tarefa conceba o aluno com a própria construção histórica, considerando todas as experiências vividas por ele, dentro e fora da escola. O educador precisa conhecer as faces de desenvolvimento do jovem em todas as suas dimensões, para conseguir compreender o comportamento adulto e assim fazê-lo avançar em sua aprendizagem. Ao compreender o comportamento de seus alunos, ele conseguirá identificar suas facilidades e dificuldades de aprendizagem. Assim sendo, será possível encontrar os caminhos de acesso ao conhecimento para ensinar-lhes algo que ainda não saibam fazer.

Segundo Gardner (1999, p. 220), “os educadores precisam levar em conta as diferenças entre as mentes de estudante e, tanto quanto possível, moldar uma educação que possa atingir a infinita variedade de estudantes”.

Um professor criativo é aquele que busca variar seus encontros com os Jovens e Adultos, proporcionando sempre situações diferenciadas para que eles possam vivenciar, inovando o ambiente, os materiais, as músicas, os ritmos, as indumentárias e as combinações, tanto de movimento como de aparelhos. Além disso, propor atividades significativas para as crianças poderem atribuir significado, ou seja, atividades vinculadas ao mundo real dos seus alunos. O distanciamento de sua vida escolar não lhe ocorre apenas como um acontecimento isolado de não acesso a um serviço, mas no ponto de vista mais amplo de exclusão social e cultural, portanto a EJA é uma educação que tem seu direcionamento voltado aos excluídos.

O episódio da exclusão definirá um jogo de tensões mais acirrado do que daquele que estabelece as propostas, as realizações e as avaliações na Educação Básica de crianças, jovens e adultos.

Esse acirramento se dá devido ao cruzamento de interesses que determinam decisões e práticas pedagógicas na EJA, e que são, em geral, “menos consensuais do que na Educação da infância e da adolescência, sobretudo quando os jovens e adultos na sua maioria são trabalhadores, pobres, negros, subempregados e oprimidos excluídos” (FONSECA, 2002, p.10).

Com efeito, em relação aos alunos da EJA e ao lugar que se lhes deve atribuir na sociedade, no mercado, no capital, às instituições e aos indivíduos têm perspectivas diferenciadas e, não raro, concorrentes ou dificilmente conciliáveis, que condicionam “as concepções diversas da educação que lhes é oferecida” (ibidem, p.10) tanto quanto as condições políticas e materiais dessa oferta.

A incorporação de jovens e adultos aos sistemas e práticas escolares se deu efetivamente devido a Constituição de 1988 que estabeleceu como obrigatório e gratuito, e dever do Estado todo o Ensino Fundamental. O artigo 208 da Constituição Federal vigente (BRASIL, 1988), assegura que: O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de: I. Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria; II. Progressiva extensão de obrigatoriedade e gratuidade ao Ensino Médio. A Constituição de 1988 pretendia acabar com o analfabetismo brasileiro em dez anos.

Em 1996, por meio da emenda 14, foi criado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – FUNDEF. Esse fundo forneceu verbas procedentes do recolhimento de impostos pagos pelos municípios e estados, repassados proporcionalmente ao número de matrículas realizadas nas respectivas redes de ensino no Ensino Fundamental.

Por conta de um veto presidencial, naquele mesmo ano, impediu-se que as matrículas e as instituições participantes de Programas de Educação de Jovens e Adultos fossem incluídas na contagem que destina o pacote de verbas do fundo para municípios e estados. Dessa forma, o direito e a garantia ao Ensino Fundamental público, ficaria à mercê dos governantes sem o apoio do governo federal.

De certa forma, isso reflete um deslocamento dessas preocupações: antes direcionadas à luta pelo direito à escola, elas agora se voltam para questões de ensino-aprendizagem, visando melhorar a qualidade das iniciativas instaladas, exclusivamente pela consideração das especificidades do público a que atendem.

3 Metodologia

Em função dos objetivos e questões propostos no presente trabalho, aplicamos um questionário acerca do ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos. O questionário foi aplicado em uma turma de 20 alunos, do 1º ano do ensino médio na modalidade EJA, também conhecido como Ciclo V, na Escola Estadual Francisco Ernesto do Rêgo, localizada na rua Severino Bezerra Cabral, S/N – Queimadas/PB.

A pesquisa foi realizada na sala de aula de 1º ano do Ensino Médio na modalidade EJA, na rede pública Estadual. A faixa etária do alunado é entre 18 - 45 anos de idade, tendo como objetivo identificar as dificuldades enfrentadas por alunos da Educação de Jovens e Adultos na aprendizagem de Matemática.

Este trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica, além de questionário, objetivando conhecer dados capazes de apontar as causas dos conteúdos matemáticos que os alunos têm mais dificuldade na modalidade EJA. E os motivos pelos quais os alunos optam por essa modalidade de Ensino.

Este estudo realiza uma abordagem qualitativa, que segundo Godoy (1995), esta não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida em que o estudo se desenvolve.

Assim, assumiu-se o tipo de pesquisa qualitativa por encontrar nela uma autonomia e flexibilidade que proporcionou avaliar a situação estudada com mais criatividade ao tentar buscar, nas práticas de ensino dos professores e nas opiniões dos alunos sobre essas práticas, um tipo de revelação que só pode emergir quando se está frente a frente com o objeto estudado, avaliando as perspectivas, os valores e as expressões esboçadas nos momentos analisados.

Para a análise de dados, foram selecionados 20 alunos da EJA da disciplina de Matemática para responder questões que venham nos dar subsídios para entender algumas questões acerca da aprendizagem da matemática.

Dentro da abordagem qualitativa, decidiu-se utilizar um questionário com os alunos como um dos instrumentos para a coleta dos dados que, para Haguette (1992), é entendida como “um processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por

parte do outro, o entrevistado”. E ainda como diz Gil (1994), a entrevista “é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação”. Desta maneira, “o informante, seguindo espontaneamente a linha do seu pensamento e de suas experiências dentro do foco central colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa”.

Também para operacionalizar a coleta de dados, foi aplicado um questionário aos alunos como objetivo de verificar o grau de satisfação dos mesmos em relação às aulas e descrever suas concepções e opiniões a respeito da aprendizagem da Matemática.

As perguntas feitas aos alunos foram as seguintes: Relatar sobre as aulas de Matemática e experiência em sala de aula; Contextualizar o Ensino de Matemática; Explique o porque de optar por participar da modalidade de ensino EJA? Quais os conteúdos matemáticos que tem mais dificuldade na modalidade de ensino que você está estudando atualmente? Fale sobre a Matemática. Da sua relação com ela. O que você acha da Matemática. Se você gosta ou não. Explique?

Houve uma grande preocupação na elaboração das perguntas em deixar o entrevistado a vontade para falar livremente o que desejasse, afim de não induzi-lo em suas respostas e de poder ter a maior quantidade de informações possíveis.

Após coletados os dados, iniciou-se as análises dos mesmos. Em primeiro momento, foram transcritas todas as falas e feitas várias leituras dos depoimentos a fim de captar a essência do que foi descrito. A partir disso, as unidades de significado tomaram uma linguagem menos informal, mais pedagógica e sintetizada.

4 Análise dos dados

A concepção, no ensino-aprendizagem, apresenta-se “na Matemática contextualizada nela mesma, abstrata, pronta e acabada, que somente pode ser aprendida intelectualmente” (BARALDI, 1999, p. 85). Em tal perspectiva, o aluno não produz conhecimento, porque ele já está aí pronto no mundo para ser aprendido, e para que a aprendizagem seja efetivada é necessário o treino constante.

O ambiente da escola é um meio cultural em que há normas, valores, crenças e relações. As aprendizagens dos alunos não são apenas sobre procedimentos e processos matemáticos, são também sobre fatos, conceitos e “o sentido e o significado do que para eles é realmente a matemática são modelados pela cultura escolar, que determina suas respostas às questões matemáticas, assim como a forma de utilizar e aplicar essa ciência” (VILA; CALLEJO, 2006, p. 69).

Alguns motivos que levam os alunos a se matricular na EJA têm a ver com a falta de qualidade do sistema de ensino e suas consequências: como reprovação e evasão, desmotivação e etc, visto que a instabilidade na vida deles não permite que tenham a Educação como prioridade, o que leva a abandonar a escola diversas vezes e voltar com o desejo de terminar os estudos para conseguir um trabalho melhor.

Os alunos, questionados sobre o porquê ter optado por participar da modalidade de ensino EJA, obtivemos as seguintes respostas:

O ensino da EJA é mais fácil do que o regular e que eu quero terminar os estudos mais cedo. (A1)

Para terminar os estudos mais cedo e começar a trabalhar, pois reconheço a importância dos estudos mais não tive oportunidades antes e a EJA nos oferece essa possibilidade pelo ensino em ciclos. (A2)

Para progredir nos estudos, pois, estou muito atrasado, na idade certa não me dediquei o quanto deveria, hoje apesar das dificuldades e falta de tempo me empenho porque almejo um futuro melhor. (A3)

Porque os professores não pegam muito no meu pé e não exigem muito de mim e isso contribui bastante pra que eu continue querendo estudar. (A4)

Porque para conseguir um trabalho hoje existe uma grande exigência do mercado de trabalho pelo certificado do ensino médio completo. (A5)

Na opinião de Vila e Callejo (2006), a avaliação vai modelando crenças nos alunos acerca do que é mais ou menos importante na aprendizagem da Matemática, “a memorização ou a compreensão, os mecanismos ou os raciocínios, os processos de pensamento ou os resultados, a evolução de cada aluno em relação a seu próprio ponto de partida ou à meta traçada para todo o grupo” (VILA; CALLEJO, 2006, p. 71).

Percebe-se nas respostas dos alunos que os mesmos reconhecem a necessidade de estudar por isso buscam atalhos, a fim de ganhar tempo, porém, a desmotivação pelo que a escola oferece, vários adolescentes deixam de frequentar as aulas e só tempos depois retornam, cientes da importância dos estudos.

Não só o currículo mas, também a forma como ele é trabalhado provocam o desinteresse. Algumas vezes, frequentar a igreja ou assistir à televisão são atividades mais atraentes do que os conteúdos das disciplinas, e quando se trata da disciplina de Matemática, essa relação se estreita ainda mais pelas dificuldades encontradas no dia a dia.

Questionados sobre os conteúdos matemáticos que têm mais dificuldades na modalidade de ensino EJA os alunos listaram alguns conteúdos, tais como:

“Raízes”, “Triângulo Retângulo”, “Semelhança de Triângulos”, “Equação do 2º Grau”, “Função Quadrática”, “Função Logarítmica”, “Função Exponencial”. (A1)

“Sinais de Frações”, pois, quando efetuo um cálculo errado eu erro toda a operação, também não gosto de “Equação do 2º Grau”, “Progressão Aritmética”, “Função Quadrática” e outros que não lembro agora. (A2)

“Noções de Conjuntos”, “Raízes”, “Equação do 2º Grau”, “Gráfico da Função Quadrática” e outros mais, porém esses são os piores. (A3)

“Função Quadrática”, “Função Exponencial”, “Equação do 2º Grau”, “Sistema Linear”, “Função Modular”, “Trigonometria no Triângulo Retângulo”, “P.A.”, “P.G.” dentre outros. (A4)

“Função Afim”, “Equação do 2º Grau”, “Função Exponencial”, “Matemática Comercial”, “Semelhança de Triângulos”, P.G. (A5)

A cultura da avaliação escolar tem semelhanças e diferenças com a cultura da vida cotidiana, de tal modo que a avaliação, de forma explícita ou implícita, vai modelando crenças nos alunos acerca do que é mais ou menos importante para a aprendizagem da Matemática, isso nos dá respaldo para uma análise do que é ensinado na disciplina de Matemática na modalidade EJA, a partir das dificuldades de absorverem alguns conteúdos mesmo compreendendo que os objetivos dos conteúdos precisam ter sentido para a vida cotidiana.

Os alunos também comentaram sobre sua relação com a disciplina de Matemática:

Gosto da disciplina de Matemática, mas tenho muitas dificuldades, porém, dependendo da forma que os professores passam os conteúdos na prática pedagógica e a aproximação com o diálogo é determinante na nossa aprendizagem. (A1)

Estudar na modalidade EJA não foi opção escolhida, mas, única alternativa para concluir os estudos, mais rápido, que apesar da Matemática estar no meu cotidiano tenho aversão a muitos conteúdos porque não sei sua função na vida. (A2)

Sempre tive dificuldade principalmente na disciplina de Matemática, mas procuro me esforçar, dou graças a Deus quando o professor passa tarefa em grupo valendo nota, pois é uma oportunidade de pensarmos juntos. (A3)

Acho a Matemática muito complicada. Eu pensava que eram só as quatro operações que eu precisava aprender, mas tem conteúdos que estou vendo que pra falar a verdade eu não sei nem pra que serve no dia a dia. (A4)

Eu vivencio a Matemática diariamente, pois trabalho em um posto de gasolina e preciso saber um pouco de Matemática para não passar um troco errado e ter prejuízo no final do expediente. Acho essencial aprender Matemática e quem sabe um dia poder ser um professor de Matemática também. (A5)

Assim Neto (2001, p. 51) afirma que: Avaliar é acompanhar as atividades dos alunos, equilatando as mudanças de comportamento ocorridas. Portanto, a contextualização é uma forma de sanar as dificuldades dos alunos, permitindo assim, que estes possam apreciar a Matemática, que apesar das dificuldades, os alunos reconhecem a importância e aplicação de alguns conteúdos da matemática na vida, e outros acham que é só para manter o currículo.

Segundo Parra et al. (1996, p.15). “Aos professores de Matemática compete selecionar em toda Matemática existente, a clássica e a moderna, aquela que possa ser útil aos alunos em cada um dos diferentes níveis da educação”.

Desta forma, deve lembrar que as dificuldades de aprendizagem no ensino de Matemática na forma como os professores selecionam os conteúdos, em muitos casos estes não apresentam nenhum sentido para os alunos.

5 Considerações finais

O trabalho mostrou que os alunos da EJA têm grandes dificuldades em resolver situações-problema de Matemática, muitos são apenas alfabetizados matematicamente e não possuem o letramento em Matemática que é definido pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos - PISA como capacidade de identificar, compreender e operar com Matemática, e de fazer julgamentos bem fundamentados sobre o papel da Matemática na vida privada do indivíduo, na vida ocupacional e na vida social.

Observando os exercícios realizados anteriormente em sala de aula, verificamos como é importante buscar novos recursos para a aprendizagem dos jovens e adultos, pois muitos são repetentes e têm os índices de evasão e reprovação muito grande. É preciso que eles sejam motivados com novos meios e métodos que favoreçam os seus desempenhos.

Com esse estudo, pudemos observar a grande dificuldade que os estudantes da EJA enfrentam no ensino e na aprendizagem, principalmente em se tratando de alguns conteúdos, a exemplo de função quadrática. Não podemos analisar a dificuldade de aprendizagem da Matemática sem nos perguntarmos, ao mesmo tempo, o que é, em que consiste e qual sua utilidade no dia a dia?

Diante desta perspectiva, objetivamos identificar as dificuldades enfrentadas por alunos da Educação de Jovens e Adultos na aprendizagem da Matemática, para que possamos saná-las e também possamos reconhecer suas finalidades no cotidiano.

A presença da Matemática na escola é uma consequência de sua presença na sociedade e, portanto, as necessidades matemáticas que surgem na escola deveriam estar subordinadas às necessidades matemáticas da vida em sociedade.

As dificuldades encontradas pelos estudantes quanto à aprendizagem da Matemática não são motivadas exclusivamente pelas características da disciplina. Essas dificuldades são reflexos, também, da capacitação deficitária dos professores, da busca inadequada de novos recursos pedagógicos e da falta de contextualização. Para isso, é necessário uma mudança nos mais diversos níveis, incluindo as práticas pedagógicas, o currículo, o sistema educativo e a própria sociedade em geral.

Referências

- BARALDI, Ivete Maria. **Matemática na escola: que ciência é esta?** Cadernos de Divulgação Cultural, Bauru (SP): EDUSC, 1999.
- BARRETO, Vera. **Paulo Freire para educadores.** São Paulo: Arte e Ciência. 2004.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República **Federativa** do Brasil. Brasília,DF: Distrito Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** disponível em: acesso em: 09 de novembro de 2016.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).**Introdução. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARVALHO, Dione Lucchesi. **Metodologia do ensino da matemática.** São Paulo: Cortez, 1994.
- CEMBRANEL, Simone Meireles. **O ensino e a aprendizagem de Matemática na EJA.** 2009. 14f. Trabalho de conclusão (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Curso de Especialização em Educação Profissional integrada à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, Porto Alegre, BR-RS, 2009. 14f. Disponível em <http://bento.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20105112711984simone_meireles_cembranel.pdf>. Acesso em 20 de setembro de 2016.
- FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil.** Revista Zetetiké, Campinas (SP): UNICAMP, ano 3, nº 4, p. 1-38, nov., 1995.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação Matemática de Jovens e Adultos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- GADOTTI, Moacir. A gestão democrática na escola para jovens e adultos: Idéias para tornar a escola pública uma escola de EJA. In: Encontro de Reflexão Sobre a Reestruturação e Reorientação Curricular da Educação de Jovens e Adultos -“Uma Nova EJA Para São Paulo”. **Anais do I Encontro de Reflexão Sobre a Reestruturação e Reorientação Curricular da Educação de Jovens e Adultos, 2003,** São Paulo, 2010. Disponível em:< <http://www.paulofreire.org>>. Acesso em: 16 out 2016.
- GARDNER, Howard. **O verdadeiro, o belo e o bom.** Rio de Janeiro : Objetiva, 1999. 361 p.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas da pesquisa social.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- GODOY, Arilda Schimidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo, v.35, n.2,p.57-63; mar/ag. 1995.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. 4º ed. Ió de Janeiro: Vozes, 1992.

LIBÂNÉO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. 2ª Ed. Campinas (SP): Autores Associados, 2008.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

MANSUTTI, Maria Amábile; PIRES, Célia Maria Carolino. **Oficinas de matemática e de leitura e escrita: escola comprometida com a qualidade**. 3ª Ed. São Paulo: Summus, 2002.

NETO, Ernesto Rosa. **Didática da matemática**. 11 ed. São Paulo: Ática, 2001.

PARRA, Cecília et. al. **Didática da matemática: Reflexão psicopedagógica** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez, 1991.

SOISTAK, Maria Marilei; BOTH, Ivo José. **“Avaliando” a avaliação realizada em escolas públicas estaduais no município de Ponta Grossa**, em 2006. Revista Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 1, n. 2, 2006.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VILA, Antoni; CALLEJO, Maria Luz. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ANEXO A -QUESTIONÁRIO

Prezado aluno, preenchendo este questionário você estará colaborando com o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Comprometo-me em utilizar as informações aqui obtidas sem divulgar os nomes dos alunos envolvidos. Desde já agradeço à colaboração.

1 – Qual o seu sexo?

a) () Feminino

b) () Masculino

2 – Idade?

a) () 18 e 25

b) () 26 e 35

c) () 36 e 45

d) () 46 e 55

3 – Qual a modalidade de ensino fundamental II que você cursou?

a) () Ensino Regular

b) () EJA

4 – Explique porque você optou por participar da modalidade de ensino EJA?

5 - Quais os conteúdos matemáticos que você tem mais dificuldades na modalidade de ensino que você está estudando atualmente?

6 – Fale sobre sua relação com a Matemática. O que você acha do ensino da Matemática. Quais pontos positivos e negativos em relação à disciplina.

Explique:
