



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO - CAMPUS VII**

**EDVAL DA SILVA SOUZA**

**ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS: em busca de um sentido**

**Senhor do Bonfim  
2010**

**EDVAL DA SILVA SOUZA**

**ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS: em busca de um sentido**

Trabalho Monográfico apresentado como pré-requisito para a conclusão do curso de Licenciatura em Matemática, pelo Departamento de Ensino – Campus VII, do Estado da Bahia.

**Orientadora:** Assivânia Lucia Cavalcante dos Santos

**Senhor do Bonfim  
2010**

**EDVAL DA SILVA SOUZA**

**ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS  
E ADULTOS: em busca de um sentido**

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**Prof<sup>a</sup> Orientadora**  
**(Assivânia Lúcia Cavalcante dos Santos)**

---

**Prof<sup>a</sup> Avaliadora**  
**(Maria Elizabeth Souza Gonçalves)**

---

**Prof<sup>o</sup> Avaliador**  
**(Ivan Souza Costa)**

**Senhor do Bonfim, Bahia**

**2010**

A minha querida esposa Maria Alice e minha querida filha Ana Isa que foram minha fonte de inspiração e sabedoria.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha Orientadora Prof<sup>a</sup> Assivânia Lucia Cavalcante dos Santos pelas imensas contribuições no processo de orientação da pesquisa, por sua paciência e compreensão.

Aos professores do curso de matemática, por fazerem parte dessa jornada no período de graduação.

A minha família por me darem força e incentivo em persistir nos meus objetivos.

A Deus, pelo dom da vida e por me manter firme e confiante diante de cada obstáculo encontrado.

Aos meus amigos do curso de matemática por partilharem comigo suas experiências e posicionamentos.

Aos funcionários do Campus VII, a todos vocês, do mais profundo do meu ser, registro aqui o meu “Muito Obrigado!”

## RESUMO

As mudanças e transformações ocorridas na sociedade contemporânea exigem um repensar da educação, novos paradigmas se fazem necessários diante do contexto complexo e diverso que nos encontramos. Aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, são pilares de extrema importância para direcionar os novos princípios educacionais. O ensino da Matemática durante muito tempo era considerado como conhecimento específico dos bancos escolares, não possuindo relação com a realidade do educando, porém hoje, pesquisas apontam para a importância de um ensino contextualizado oportunizando a construção de uma aprendizagem significativa. A presente pesquisa teve como objetivo é analisar se a matemática ensinada na escola possui relação no contexto dos alunos, sendo que essa clientela possui especificidades diferenciadas das demais, pois na sua maioria retornam aos bancos escolares para adequar-se as exigências do mundo do trabalho. A metodologia trata-se da abordagem qualitativa, onde os sujeitos da pesquisa foram os alunos de 03 (três) turmas da EJA III, dos referidos Colégios Estaduais: Júlio César Salgado, Cazuza Torres e Teixeira de Freitas, na cidade de Senhor do Bonfim. Os dados foram coletados através da utilização da observação livre e de questionário aberto semi-estruturado. A análise indica que os alunos sentem-se mais motivados a aprender matemática quando o seu conhecimento prévio é valorizado, percebem aplicabilidade do conteúdo aprendido e têm as suas expectativas atendidas. Observamos, porém que os professores pesquisados não estão totalmente preparados para atuarem com essa modalidade de ensino, necessitando de uma formação específica na área.

**Palavras-chaves:** Educação de Jovens e Adultos, Educação Matemática e Formação Docente.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I – A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE</b> .....	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II – HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL</b> .....	<b>12</b>
2.2 O Educando Jovem e Adulto no contexto contemporâneo ....	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO III – A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E SUAS PRÁTICAS DE ENSINO NA EJA</b> .....	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO IV – METODOLOGIA</b> .....	<b>24</b>
4.1 Paradigmas da pesquisa.....	<b>24</b>
4.2 Instrumentos de coleta de dados.....	<b>26</b>
4.3 Sujeitos da pesquisa .....	<b>27</b>
4.4 Locus da pesquisa .....	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO V – ANÁLISE DE DADOS</b> .....	<b>29</b>
5.1 Questionário Semi-Estruturado dos Docentes.....	<b>29</b>
5.2 Questionário Semi-Estruturado dos Discentes.....	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>46</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>50</b>

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa pretende levantar discussões sobre o significado do ensinar e do aprender Matemática, nas turmas de Educação de Jovens e Adultos – EJA, pois entendemos que esta modalidade educacional possui especificidades bastante peculiares que a diferenciam das demais.

Percebemos que nos últimos anos, muito se tem falado e pesquisado a respeito das causas que influenciam o baixo rendimento dos alunos na Matemática. No entanto, poucos estudos são voltados para uma parcela substancial da população que ficou à margem do processo educativo regular, e que retornam a escola, muitas vezes, após vários anos fora dos bancos escolares, fazendo parte da modalidade da Educação de Jovens e Adultos – EJA.

É fato que grande parcela desse alunado, um dia foi excluído do sistema educacional, por diversas questões, inclusive pelas dificuldades que tiveram com a aprendizagem da própria Matemática, não logrando êxito no seu processo avaliativo, que hoje também é bastante questionado. E que após alguns anos, muitos já inseridos no mercado de trabalho, retornam ao sistema educacional, e se deparam com um ensino tão ou mais retrógrado, que aquele do qual um dia foi vítima. E, questionem se é fantasia o que aprendem na escola, devido ao grande distanciamento dos conhecimentos matemáticos vistos na escola com os provenientes da sua realidade, pois nada têm a ver com o amontoado de demonstrações, corolários, cálculos infinitesimais, entre outros, que não se mostram aplicáveis ao seu cotidiano, e que as experiências que eles carregam, de nada, ou quase nada, servem para exemplificar os conteúdos que são abordados.

Compreendemos que cada ambiente escolar é composto por particularidades diversas que proporcionam significativas experiências ao educando e, por efeito, são implacáveis à sua vida. A relação que se estabelece principalmente, em virtude da postura do professor, norteadas por sua epistemologia, como também da observância de algumas regras disciplinares e morais, presentes nas relações interpessoais que permeiam a comunidade escolar, implicando diretamente nas situações de ensino aprendizagem.

Nesse sentido, faz-se necessário um maior aprofundamento sobre como estão sendo desenvolvidas as práticas de ensino da Matemática e qual o significado e relevância dessa aprendizagem para os alunos da modalidade da EJA, daí a importância de realizar o nosso Trabalho de Conclusão de Curso visando identificar a concepção que os professores possuem do ensino da EJA e se os alunos consideram a aprendizagem Matemática significativa. Assim, o nosso objetivo nesse estudo é analisar se a matemática ensinada na escola [EJA] possui relação no contexto dos alunos.

O capítulo I faz uma revisão histórica da importância da matemática para a humanidade e a percepção da matemática como ciência.

O capítulo II apresenta o histórico da EJA, onde fazemos uma breve retrospectiva do ensino voltado para adultos no Brasil, enfocamos também os aspectos legais referente a Educação de Jovens e Adultos e os avanços presente na LDB 9394/96.

O capítulo III será abordado questões relacionadas sobre a formação do professor e suas práticas de ensino na educação de jovens e adultos.

O capítulo IV encontra-se a metodologia. Nela descrevemos os métodos que se adequaram na realização desta pesquisa. Com isto, amparamos em autores para a concretização da temática abordada.

O capítulo V - apresentamos a análise de dados e a interpretação dos respectivos resultados. Utilizamos a entrevista semi-estruturada, com o objetivo de confrontarmos os elementos encontrados nos dados do questionário com os referenciais teóricos que subsidiaram nossa pesquisa.

Nas considerações finais apontamos as conclusões a que chegamos, acreditando termos alcançado os objetivos propostos e apresentamos os pontos que consideramos mais relevantes da nossa pesquisa, sem intenção de constatações definitivas, mas de contribuir para o alargamento das questões que dizem respeito à educação de jovens e adultos no ensino da matemática como um todo.

## CAPÍTULO I

### A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE

A Matemática sempre esteve presente na história da humanidade. Segundo D'Ambrosio (1996), uma percepção da história da matemática é essencial em qualquer discussão sobre a matemática e o seu ensino. Ter uma idéia, embora imprecisa e incompleta, sobre por que e quando se resolveu levar o ensino da matemática à importância que tem hoje são elementos fundamentais para se fazer qualquer proposta de inovação em educação matemática e educação em geral.

Podemos, até certo ponto, compará-la com a Arte que desde os primórdios se faz presente representados através das pinturas rupestres, que como sabemos é um legado para a humanidade, expressando diversas formas de vivências, como: rituais místicos, aspectos culturais como a dança, estratégias de caça, entre outros.

Assim como a Arte, a Matemática mesmo que de forma rudimentar e utilitária, sem possuir nenhuma aproximação de ciência, contribuiu para atender às necessidades imediatas das sociedades.

Segundo D'Ambrósio (1996, p.26):

... o homem (espécie homo sapiens) bem como as demais espécies que o precederam, os vários homínídeos reconhecidos desde 4,5 milhões de anos antes do presente tem seu comportamento, de fazer(es) e de saber(es) que lhes permite sobreviver e transcender por meios de técnicas ou artes (techné ou tica) de explicar, de conhecer..., de conviver (matema) com a realidade natural e sociocultural (etno) na qual ele, homem, está inserido.

Na Grécia antiga, Pitágoras (560 – 480 a. C.), atribuía aos números à origem de tudo que existe, matemática e filosofia representava uma mesma linha de pensamento. Porém, no século III a.C. surgiram as idéias do matemático Arquimedes de Siracusa (287 -212 a. C.), o primeiro que desenvolveu, com igual competência, a matemática utilitária e abstrata.

Durante o domínio do império romano, a matemática que prevaleceu era eminentemente prática. Já durante a Idade Média a matemática utilitária progrediu, saindo dos mosteiros, chegando até o povo e os profissionais. D'Ambrósio (1996, p. 21), enfoca que “os algarismos romanos serviam apenas para representação. Mas nesse período foram desenvolvidos interessantes sistemas de contagem, utilizando pedras (calculi), ábaco e mãos”.

Somente a partir da obra de Pedro Nunes (1502 – 1578), através da publicação *Álgebra na Aritmética e na Geometria e o Tratado de Esfera* é que os conhecimentos denominados matemática começaram a ser conhecidos por especialistas.

De acordo com Davis e Hersh (1998), “podemos verificar a contribuição da aritmética, no comércio nos empréstimos e juros. As apólices de seguro de vida e acidentes já estavam estabelecidas a partir do século XV, através de cálculos matemáticos”.

O surgimento da modernidade foi marcado pelos cálculos introduzidos por Newton (1642 – 1727), que contribuíram significativamente para o desenvolvimento da mecânica e dos movimentos planetários. O início da era industrial só foi possível graças ao desenvolvimento da Física e da Matemática de Newton.

Davis e Hersh (1998), ainda enfatizam que: “Foi através da Geometria da superfície da esfera que os problemas da Geografia, da execução de mapas e das navegações, começaram a tomar corpo e puderam ser então calculados”.

Desse modo, compreendemos a importância e a necessidade da matemática, desde as mais simples questões que fazem parte do nosso cotidiano, até questões mais complexas como, as ondas eletromagnéticas, que são responsáveis pela informação que chega ao nosso televisor, para desenvolver um “chip” de computador, os cálculos e as teorias matemáticas se fazem presente.

O que percebemos é que apesar da Matemática ser uma ciência exata, ela não se esgota em si, pelo contrario, está cada vez mais evoluindo, se renovando, justamente para atender as necessidades relevantes da sociedade.

Consideramos importante ressaltar, não somente a relação dos conhecimentos matemáticos para a ciência e a tecnologia. Como destaca Pinheiro (2003, p.24), “o conhecimento matemático deve ser reflexivo e questionador quanto às questões sociais, da aplicação de artefatos que ela ajudou a entender e construir ao longo da história”.

Partindo desse pressuposto, fazemos uma reflexão e análise sobre o ensino da matemática ao longo do tempo nas nossas escolas, que muitas vezes, acontece de forma obsoleta e ultrapassado.

D'Ambrosio (1996, p. 81), faz a seguinte colocação:

O grande desafio para a educação é por uma prática hoje sobre o que vai ser criado para o amanhã... Nenhuma teoria é final, está sempre em permanente construção, assim como nada é definitivo. A teoria só faz sentido se totalmente vinculada à prática.

Presumimos que isso venha enfatizar a importância do conhecimento matemático trabalhado na sala de aula de forma contextualizada, abrangendo a dimensão crítica do conhecimento, evidenciando o seu papel nas relações com a ciência, com a tecnologia e com o contexto social.

Para tanto, é necessário buscar novos caminhos para o ensino e a aprendizagem da matemática, de maneira que esse conhecimento possa cumprir o papel que a ele se propõe. Nas turmas da Educação de Jovens e Adultos deve preparar alunos para a cidadania, estabelecendo a matemática como uma ciência que analisa as características críticas de relevância social, favorecendo a compreensão dos mecanismos sociais existentes para que o aluno, enquanto cidadão possa dispor deles ou lutar para consegui-los, a fim de transformar a realidade em que está inserido.

## CAPÍTULO II

### HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

Muitas vezes não conseguimos definir e conceituar adequadamente a Educação de Jovens e Adultos - EJA, por isso, é essencial um maior aprofundamento sobre essa modalidade de ensino. Para tanto, faz-se necessário, uma retrospectiva acerca das ações dirigidas à educação popular no Brasil, buscar evidenciar as intenções e interesses políticos e ideológicos, econômicos e sociais, subjacentes a essas ações, analisar o espaço e o contexto que determinaram historicamente o processo do pensar e fazer a educação de jovens e adultos, no País.

Segundo Paulo Ghiraldelli (1992), foi durante o período Imperial, exatamente no ano de 1876 que os primeiros registros do Ensino Noturno para Adultos mostra o interesse pela alfabetização de Jovens e Adultos denominada assim, de educação ou instrução popular.

Já no século XX, mais precisamente no ano de 1920, registros apontam que 75% da população brasileira é analfabeta, com taxas tão altas de analfabetismo, há um entusiasmo pela educação: são criadas ligas contra o analfabetismo, fundadas por intelectuais como médicos, industriais imbuídos de fervor nacionalista, que visavam à erradicação do analfabetismo no Brasil, no qual essa alfabetização tinha um caráter puramente político que era aumentar o contingente eleitoral, já que era proibido o voto do analfabeto.

Mas, somente a partir da década de 30 é que a educação básica de adultos começou a delimitar seu espaço ou lugar, na história da educação no Brasil, quando finalmente começa a se consolidar um sistema público de educação elementar no país. Durante este período, a sociedade brasileira passava por grandes transformações, associadas ao processo de industrialização e concentração populacional em centros urbanos. A ampliação da educação elementar foi impulsionada pelo governo federal, no qual traçava diretrizes educacionais para todo o país. Era urgente a necessidade de aumentar as bases eleitorais nesse período, para a sustentação do governo central, integrar as massas populacionais.

Segundo Freire (apud Gadotti, 1979, p. 72), nos anos 40, a Educação de Adultos era entendida como uma extensão da escola formal, principalmente para a zona rural. Já na década de 50, a Educação de Adultos era definida como uma educação de base, com desenvolvimento comunitário. Com isso, surgem, no final dos anos 50, duas tendências significativas na Educação de Adultos: a Educação de Adultos entendida como uma educação libertadora (conscientizadora) pontificada por Paulo Freire e a Educação de Adultos entendida como educação funcional (profissional).

Nos anos de 1958 até 1961 – foram realizadas Campanhas Nacional de Analfabetismo (CNEA). Ainda em 1958 aconteceu o II Congresso Nacional de Educação de Adultos, no qual Paulo Freire foi figura marcante neste evento.

Nos anos de 1961 a 1963 foram realizadas mobilizações nacionais contra o analfabetismo. Durante esse período o Brasil estava passando por um processo de efervescência tanto política como cultural, onde almejavam reformas de Base e mobilizações populares na vida política nacional.

É oportuno mencionar que existiam, no Brasil dos anos 60 a 64, uma grande movimentação em torno da promoção da cultura popular que, por meio do nacionalismo, procurava resgatar a verdadeira cultura não dominante do povo. Entre a efervescência ideológica dos primeiros quatro anos da década de 60, cresceram organizações que trabalharam com a promoção da cultura popular, a educação popular a desanalfabetização e a conscientização da população sobre a realidade dos problemas nacionais. Os centros populares de cultura (CPCs), os movimentos da cultura popular (MCPs) e o movimento de educação de base (MEB) foram os grandes protagonistas das ações de várias tendências e grupos de esquerda preocupados com a problemática cultural das classes trabalhadoras.

No ano de 1966, já num outro contexto político, a ditadura militar, o governo criou um plano complementar ao Plano Nacional de Educação e a Comissão Nacional de Alfabetização e Educação Assistemática (CNAEP) seu principal objetivo era fazer o controle ideológico na Educação de Jovens e Adultos. A partir do ano de 1967, desenvolveu-se no Brasil, propondo princípios opostos aos de Paulo Freire, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), que se expandiu por todo

território nacional; diversificando sua atuação. Foi a partir daí, que surgiu o Programa de Educação Integrada – PEI, cuja proposta era possibilitar a continuidade de estudos para os recém-alfabetizados, assim como, para os chamados analfabetos funcionais, dizia-se daquelas pessoas que dominam precariamente a leitura e a escrita.

A Lei de Reforma, LDB nº 5.692/71 atribuiu um capítulo para o ensino supletivo e recomendando aos Estados atender jovens e adultos. Isso gerou grande heterogeneidade nas modalidades implantadas nas unidades da federação.

Durante o período militar, a educação de adultos adquiriu pela primeira vez na sua história um estatuto legal, sendo organizada em capítulo exclusivo da Lei nº 5.692/71, intitulado ensino supletivo. O artigo 24 desta legislação estabelecia com função do supletivo suprir a escolarização regular para adolescentes e adultos que não a tenham conseguido ou concluído na idade própria. (Vieira, 2004, p. 40).

Para implementar a legislação, a Secretaria Estadual da Educação criou, em 1975, o Departamento de Ensino Supletivo (DESU) em reconhecimento à importância crescente que essa modalidade de ensino vinha assumindo.

Na década de 80, transformações sócio-políticas ocorreram no país, com o fim dos governos militares e a retomada do processo de democratização, novas experiências educacionais foram se ampliando, construindo canais de reflexão e articulação, até que em 1985, o MOBRAF foi extinto, dando lugar a Fundação Educar - Fundação Nacional de Educação de Jovens e Adultos.

A nova Constituição de 1988, garante novos avanços para a EJA, o Artigo 28 - Inciso I, enfoca: “Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que não tiveram acesso na idade própria”, ou seja, esse artigo abre espaço para aquelas pessoas que não tiveram oportunidade de estudar na idade própria como jovens e adultos, e no Artigo 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, havia o compromisso do poder público de em dez anos desenvolver esforços para eliminar o analfabetismo e universalizar o ensino Fundamental, com recursos previstos para esse fim.

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n° 9.394/96, consta no Título V, Capítulo II, Seção V, dois Artigos relacionados, especificamente, à Educação de Jovens e Adultos:

Art. 37 - A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e trabalho, mediante cursos e exames.

§ 2º O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si.

Art. 38 - Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão: I. no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos; II. No nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames.

No Plano Nacional de Educação, temos como um dos objetivos e prioridades:

Garantia de ensino fundamental a todos os que não tiveram acesso na idade própria ou que não o concluíram. A erradicação do analfabetismo faz parte dessa prioridade, considerando-se a alfabetização de jovens e adultos como ponto de partida e intrínseca desse nível de ensino. A alfabetização dessa população é entendida no sentido amplo de domínio dos instrumentos básico da cultura letrada, das operações matemáticas elementares, da evolução histórica da sociedade humana, da diversidade do espaço físico e político mundial da constituição brasileira. Envolve, ainda, a formação do cidadão responsável e consciente de seus direitos e deveres. (Plano Nacional de Educação - introdução: objetivos e prioridades dois)

Apesar de todas essas propostas e segundo Freire (apud Gadotti, 1979, p. 72), a UNESCO nos mostra, através de dados, que o número de analfabetos no mundo tem aumentado e o Brasil engrossa cada vez mais essas estatísticas. Esse fracasso, pode ser explicado por vários problemas, tais como: políticas públicas inadequadas, concepção pedagógica descontextualizada e problemas metodológicos.

Há décadas que se buscam métodos e práticas adequadas ao aprendizado de jovens e adultos, como por exemplo, com Paulo Freire:

Por isso a alfabetização não pode se fazer de cima para baixo, nem de fora para dentro, como uma doação ou uma exposição, mas de dentro para fora

pelo próprio analfabeto, somente ajustado pelo educador. Esta é a razão pela qual procura-mos um método que fosse capaz de fazer instrumento também do educando e não só do educador e que identificasse, como claramente observou um jovem sociólogo brasileiro (Celso Beisiegel), o conteúdo da aprendizagem com o processo de aprendizagem. (1979, p. 72)

Portanto, a Educação de Jovens e Adultos deve ser uma educação multicultural, que desenvolva o conhecimento e a integração na diversidade, como afirma Gadotti (1979), uma educação para a compreensão mútua, contra a exclusão por motivos de raça, sexo, cultura ou outras formas de discriminação e, para isso, o educador deve conhecer bem o próprio meio do educando, pois somente conhecendo a realidade desses jovens e adultos é que haverá uma educação de qualidade.

## **2.2 O Educando Jovem e Adulto no contexto contemporâneo**

O educando pertencente à EJA na contemporaneidade geralmente é aquele que trabalha oito horas por dia e considera a escola como uma extensão desta carga horária, e nela constrói muitas vezes seu ambiente de convivência social. É aquele sujeito que no ambiente escolar faz amizades e estrutura sua vida emocional através do estabelecimento de romances e até mesmos laços de família. E para muitos é o local que representa o único meio de mudança do seu padrão de vida.

Essa clientela configura-se como um grupo cultural bastante heterogêneo, dentro da própria diversidade cultural que estes se encontram. Esta heterogeneidade está explícita nos cursos noturnos, quando encontramos também uma grande parcela de adolescentes, que deveriam estar em classes regulares de ensino, porém motivados pela curta duração do curso, ou pela necessidade de inserção no mercado de trabalho, juntam-se com pessoas de mais idade, que têm outras aspirações e ideais de vida completamente diferentes.

Para Oliveira (1999, p.01), o aluno da EJA “não é o estudante universitário, o profissional qualificado que freqüenta cursos de formação continuada ou de especialização (...)”. Ele, na maioria das vezes, integra o ensino noturno por necessidade de trabalhar, retirando algumas horas do trabalho, do descanso ou do sono, para freqüentar a sala de aula; por ter sido reprovado várias vezes no curso regular, ou ainda, devido a sua desistência dos estudos em anos anteriores. São

muitas vezes futuros trabalhadores, cujo destino, é o trabalho manual, que vem na escola, uma forma de obter melhorias na profissão. Advêm de classes sociais menos favorecidas, não obtiveram acesso à educação na idade própria, ou até por algum motivo foram reprovados ou evadiram-se do sistema educação oral.

Segundo Fonseca (2007, p.14), quando estamos falando de Jovens e Adultos, estamos falando de “(...) um sujeito de escolarização básica incompleta ou jamais iniciada e que ocorre aos bancos escolares na idade adulta ou na juventude”.

Como foi referida acima, a escola apresenta-se como uma ampliação da carga horária do aluno trabalhador, no entanto a cultura escolar que deveria estar estritamente vinculada e adaptada à realidade do aluno dos cursos noturnos, tem sido associada a históricos de fracasso escolar.

Segundo Carvalho (1994), o ensino noturno é um cotidiano caracterizado por realidades diversas, onde o alunado apresenta-se dividido entre o trabalho e a escola efetivando em índices elevados de evasão, reprovação e desistência, contribuindo para o alargamento do contingente de trabalhadores desqualificados.

Ainda, segundo Oliveira (1999, p.1), ao refletirmos quanto ao perfil do aluno que ingressa no ensino noturno, na busca de uma oportunidade de concluir o seu processo educacional e ser mais valorizado no meio social, conquistando melhores condições de trabalho, nos deparamos com três campos que contribuem para a definição de seu lugar social: a condição de “não crianças”, a condição de excluído da escola e a condição de membros de determinados grupos culturais.

Na questão do ser “não criança”, ainda que seja importante a psicologia do desenvolvimento para entender o processo cognitivo do adulto, somente no final da década de 70, os estudiosos ampliaram a compreensão do processo de desenvolvimento para além da criança e do adolescente. Para Palácios (1995), os processos de desenvolvimento estão relacionados a três grandes fatores: etapa da vida; circunstâncias culturais, históricas e sociais de sua existência e experiências particulares de cada um, não generalizáveis para outras pessoas. É importante a consideração destes aspectos num trabalho pedagógico que tenha como objetivo a

motivação das aulas, a partir do conhecimento prévio dos alunos, pois as experiências e circunstâncias culturais, históricas e sociais destes alunos, propiciarão situações de aprendizagem, promovendo o desenvolvimento psicológico.

O adulto está inserido no mundo do trabalho e das relações interpessoais de um modo diferente daquele da criança e do adolescente. Traz consigo uma história mais longa (e provavelmente mais complexa) de experiências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo externo, sobre si mesmo e sobre as outras pessoas. Com relação a inserção em situações de aprendizagem, essas peculiaridades da etapa de vida em que se encontra o adulto faz com que ele traga consigo diferentes habilidades e dificuldades (em comparação à criança) e, provavelmente, maior capacidade de reflexão sobre o conhecimento e sobre seus próprios processo de aprendizagem. (OLIVEIRA, 1999, p.4)

Ser adulto não escolarizado evidencia necessidades muitas vezes diferentes ao de uma criança, uma vez que o adulto normalmente é agente trabalhador e já foi membro de inúmeras experiências durante sua vida, o que distancia da realidade do aprendiz infantil. Assim deveremos, como educadores, estar buscando em cada experiência trazida por este aluno, levantar aspectos matemáticos que propiciem a construção de novos conhecimentos.

### CAPÍTULO III

#### A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA E SUAS PRÁTICAS DE ENSINO NA EJA

Na Educação de Jovens e Adultos, o professor de matemática desempenha um papel de fundamental importância, pois, além das características que são inerentes a todo profissional da educação, como o conhecimento sólido da disciplina que leciona, este terá que desenvolver outras que revertam a sua imagem de “carrasco”, que muitos alunos trazem aliados ao seu fracasso escolar anterior.

Na pesquisa realizada por Wanderer (2001, p.01), ela afirma que:

“Atualmente, uma realidade da Educação Matemática em muitas escolas é o êxito de poucos e o fracasso de muitos. Em função disso, há um contingente de alunos reprovados ou excluídos em decorrência de seu fraco desempenho nesta disciplina.”

A mesma autora (2001, p.03), reforça a convicção do fracasso do ensino da matemática na EJA, quando não considerados os conhecimentos trazidos pelos alunos, quando diz: “(...) penso que uma forte razão para a exclusão de muitos alunos do meio escolar está no não reconhecimento e valorização de suas maneiras de pensar e praticar matemática.”

Outros estudos sobre o ensino de Matemática, em particular sobre a Educação de Jovens e Adultos, reconhecem a necessidade de se considerarem às experiências que o aluno traz de sua vida cotidiana (DUARTE, 1989; FONSECA, 2002; SCHLIEMANN, 1998; WANDERER, 2001). Para estes, considerar a diversidade cultural e respeitar as particularidades daquele aluno, torna-se essencial para um aprendizado significativo. É primordial partir dos conceitos decorrentes de suas vivências, suas interações sociais e sua experiência pessoal, pois como detentores de conhecimentos amplos, podem enriquecer as aulas com a formulação de questionamentos que possibilitem uma discussão muito enriquecedora. Nesse aspecto, os desafios à formação dos educadores são muito grandes, pois para promover essa integração de forma produtiva, é necessário um alto grau de compreensão da estrutura dos conteúdos escolares por um lado e, por outro, dos

procedimentos mentais de que lançam mão jovens e adultos para resolver problemas práticos do cotidiano e explicar fenômenos que os rodeiam.

Entretanto, quando se propõe considerar o conhecimento prévio que o aluno traz, para um trabalho mais eficiente no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, não devemos deixar de lado o saber escolar, pois estaríamos contribuindo para uma nova exclusão, o do conhecimento acadêmico. Carvalho (1997, p.13), quando discute a relação entre o conhecimento matemático da prática e o escolar, diz que:

(...) é inegável que os alunos de qualquer faixa etária, de qualquer nível socioeconômico e escolar adquirem conhecimento matemático fora da escola. Temos que considerar o conhecimento matemático advindo da prática, não há dúvida. Não fazê-lo seria o mesmo que considerar que os alunos não são seres humanos. (...). Por outro lado é necessário desmistificar esse saber e questionar sua total solidariedade com o saber escolar.

É nesta passagem do conhecimento matemático da prática para o escolar, que muitos professores pecam, pois acabam atingindo o outro extremo do problema, que é o de não proporcionar a este aluno a oportunidade de estabelecer as relações necessárias para a aquisição de novos conhecimentos. A Proposta Curricular para EJA (2º segmento) (BRASIL, 2002, p.16), recomenda: “(...) o cuidado de que os conhecimentos construídos não fiquem indissolúvelmente vinculados a um contexto concreto e único, mas que possam ser generalizados e transferidos a outros contextos.”

Outro aspecto que o professor de Jovens e Adultos não pode deixar de lado, é o parâmetro dos programas oficiais e a perspectiva da continuidade dos estudos, até mesmo por respeito às expectativas dos alunos. Schliemann (1998, p.33), mostra esta mesma preocupação quando afirma: “Simplesmente trazer para a sala de aula atividades de ensino que são cópias das atividades do dia-a-dia não proporciona oportunidades para desenvolvimento de novos conhecimentos.”

As premissas anteriormente apresentadas, evidenciam que não é só a falta de reconhecimento e valorização da experiência cotidiana do aluno, que permeiam a produção do fracasso escolar na EJA, mas também, a falta de uma formação

adequada a esta modalidade de ensino, que apesar de suas peculiaridades, ainda é desenvolvida sob uma visão “infantilizada”, no que se refere aos seus métodos, conteúdos e processos.

Necessário se faz, dessa forma, que estes professores reivindiquem uma formação adequada e continuada, e reforcem os seus conhecimentos matemáticos na construção de pontes entre os conhecimentos práticos que cada aluno apresenta e as suas propriedades matemáticas. Para Carvalho (1997, p.22):

Um ponto crucial na formação do educador de jovens e adultos é conhecer a matemática, o que inclui uma incursão pelas propriedades matemáticas, de forma a percebê-la nos procedimentos de cada um de seus alunos, questioná-las quando se restringirem ao contexto onde os procedimentos foram gerados, propiciar a seus alunos a possibilidade de relacionar as propriedades aos procedimentos que utiliza com as utilizadas por seus colegas.

Segundo Fonseca (2007),

O educador matemático da EJA deverá carregar na sua formação três dimensões, absolutamente solidárias: sua intimidade com a matemática; sua sensibilidade para as especificidades da vida adulta; e sua consciência política.

A intimidade com a matemática vem da necessidade de conhecer plenamente o seu objeto de estudo, seja nos aspectos epistemológico, na sua história, na sua utilidade e funcionalidade na resolução de problemas, pois só assim terá como acompanhar a trajetória de construção do conhecimento do seu aluno, identificando as dificuldades e intervindo no momento certo, além de propiciar a ampliação dos conceitos que este aluno já traz consigo.

O conhecimento dos pressupostos acima citados, é uma condição necessária para que o educador matemático se sensibilize para as especificidades da vida adulta, mas não é suficiente. É necessário que este jovem ou adulto seja observado em sala de aula, nas suas posições assumidas, com a recorrência e o inusitado das situações. É mister o conhecimento de teorias de aprendizagens destes sujeitos, mesmo sabendo da carência destas pesquisas.

A consciência política talvez seja um dos pontos mais importantes destas três dimensões, pois aqui será estabelecida a compreensão dos direitos que este aluno tem como cidadão, principalmente o do acesso à escolarização de qualidade, não pensando que é um favor, o que o Estado lhe oferece. E não só isso, despertar neste a necessidade de lutar por uma educação de qualidade, onde o professor tem uma parcela muito grande a contribuir, buscando sempre a atualização profissional, através da formação continuada.

O professor da EJA, não exclusivamente o de matemática, deve ter conhecimento de alguns pressupostos que foram levantados por Malcolm Knowles, um dos especialistas que mais se tem dedicado ao assunto nos Estados Unidos, também chamado Pai da Andragogia, que é a arte e a ciência de ensinar o adulto a aprender (CAVALCANTI, 1999). Estes pressupostos são:

Passam de pessoas dependentes para indivíduos independentes, autodirecionados.

\_ Acumulam experiências de vida que vão ser fundamento e substrato de seu aprendizado futuro.

\_ Seus interesses pelo aprendizado se direcionam para o desenvolvimento das habilidades que utiliza no seu papel social, na sua profissão.

\_ Passam a esperar uma imediata aplicação prática do que aprendem, reduzindo seu interesse por conhecimentos a serem úteis num futuro distante.

\_ Preferem aprender para resolver problemas e desafios, mais que aprender simplesmente um assunto.

\_ Passam a apresentar motivações internas (como desejar uma promoção, sentir-se realizado por ser capaz de uma ação recém-aprendida, etc.), mais intensas que motivações externas como notas em provas, por exemplo.

E é a partir destes pressupostos que o professor deverá traçar toda a sua estratégia de ensino, visando sempre à inclusão deste aluno no processo de aprendizagem.

Entendemos que o nosso trabalho, de certa forma aproxima-se da linha da Etnomatemática, a partir do momento que pesquisamos uma determinada classe de indivíduos, que possui as suas crenças e saberes, num determinado momento histórico. Etnomatemática, segundo D'Ambrosio (2001, p.09):

... é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

Realizar um trabalho pedagógico respeitando o passado cultural de cada aluno, aproveitando e discutindo os saberes que estes trazem, desmistificando um tipo de conhecimento que para muitos é inatingível, além de atendê-los nas suas expectativas, por certo resgatará a sua auto-estima, motivando-o para o aprendizado matemático.

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGIA

A pesquisa pode ser entendida como processo de método reflexivo que exige um tratamento científico. Partindo deste pressuposto ele se torna um caminho para conhecimento da realidade ou para descobrimento de verdades parciais.

Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. (Ludke e André, 1986.p.1)

Sendo assim, com o intuito de tornar compreensível o problema da nossa pesquisa, optamos por uma abordagem qualitativa para uma melhor obtenção dos resultados.

#### 4.1 Paradigmas da pesquisa

Levando em consideração a natureza do problema e os objetivos delimitados, adotamos por uma abordagem qualitativa, por considerarmos que esta possibilitará uma melhor compreensão do fenômeno estudado e permitirá ainda, o contato direto com o lócus e os sujeitos da pesquisa, na busca de respostas para nossos indagamentos. Para Ludke e André (1986), “a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador com seu principal instrumento”.

Neste sentido, cabe ressaltar que o pesquisador não se anula diante de uma determinada pesquisa. Em relação a esta abordagem Demo enfatiza:

Como ator social, o pesquisador é fenômeno político, que, na pesquisa, o traduz, sobretudo pelos interesses aos quais serve. Donde segue: pesquisa é sempre também fenômeno político, por mais que seja dotado de sofisticação técnica e se mascare de neutra (DEMO, 1999, p.14).

O paradigma qualitativo atende a questões muito peculiares, pois se preocupa com o nível real, trabalhando com significados diversificados, motivos, aspirações, adentrando-se no significado das ações e relações humanas. Sendo assim, na

pesquisa qualitativa o pesquisador preocupa-se com o aprofundamento da compreensão de um determinado grupo social (GOLDENBERG, 2000. p.14). Para início da elaboração deste projeto foi feita à chamada Pesquisa Bibliográfica, uma consulta a vários autores sobre o tema escolhido, que servirá como um guia e inspiração, tendo como objetivo permitir ao pesquisador “o reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações” (TRUJILLO FERRARI, 1974, p. 230).

Para Anadón (2004), a pesquisa qualitativa é aquela na qual os pesquisadores interessam-se por entender os significados que os indivíduos dão à sua própria vida e às sua vivências. O ponto de vista, o sentido que os atores dão aos seus comportamentos ou a sua vida é matéria de observação e de investigação. Onde se coloca em valor a subjetividade na compreensão e o entendimento dos comportamentos humanos e sociais.

Sendo assim, estes significados e entendimentos são elaborados nas interações sociais onde os aspectos políticos e sociais afetam os pontos de vista dos atores. Havendo concordância de que os indivíduos sofrem influência das ideologias sociais e políticas do meio dominante.

Numa pesquisa educacional a observação é de grande importância, se fazendo necessário planejá-la cuidadosamente, determinando “o que” e “como” observar, pois, estes critérios são determinantes para analisar se as respostas do questionário condizem com a realidade de atuação dos professores.

Sobre este aspecto Ludke e André (1986) argumentam que “o foco da investigação e sua configuração espaço – temporal, ficam mais ou menos evidentes quais aspectos do problema serão cobertos pela observação e qual a melhor forma de captá-los”. Com relação a esta abordagem, citaremos os dados referentes à estrutura física das instituições de ensino, bem como estabelecer relação entre o discurso e a prática docente desenvolvida em sala de aula. Para alcançarmos os objetivos propostos desta pesquisa qualitativa, optamos pelo confronto dos dados observados com a análise dos dados coletados em questionários.

## 4.2 Instrumentos de coleta de dados

Os dados foram coletados através de questionário semi-estruturado (Anexo I e II) e observação direta, buscando auxiliar no levantamento de aspectos que possibilitam a partir das respostas dos participantes, conhecer e analisar como estão sendo desenvolvidas as práticas de ensino e aprendizagem da Matemática na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, nas Escolas Estaduais Júlio César Salgado, Teixeira de Freitas e Cazuza Torres nas turmas do EJA-III do turno noturno. Para Andrade (1994) “questionário é um conjunto de perguntas que o informante responde, sem necessidade da presença do pesquisador. Sobre este aspecto Lakatos (1991) afirma que:

Observação direta extensiva realiza-se através de questionário [...] um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito [...] maior liberdade nas respostas [...] mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza do instrumento.

Os questionários foram aplicados no contato direto do pesquisador com os professores e alunos da Educação de Jovens e Adultos, onde tiveram informações sobre a temática da pesquisa e lhes foi assegurando o anonimato.

O roteiro contemplou perguntas fechadas que indicam três ou mais opções de respostas ou se limitam a resposta afirmativa ou negativa e já trazem espaços destinados para marcação da escolha (ANDRADE, 1999). As perguntas estavam relacionadas ao perfil docente composto por questões como: gênero, idade, formação escolar e/ou acadêmica.

E perguntas relacionadas ao perfil dos docentes e dos discentes como: estado civil, idade e trabalho. Apesar de o questionário fechado ser um instrumento característico da pesquisa quantitativa; compreendemos que os resultados obtidos através deste, somado aos outros instrumentos nos fará compreender o paradigma da pesquisa, consideramos necessário também incluir, aos questionários, perguntas semi-abertas para melhor compreensão do problema pesquisado. Neves (1996) afirma que: “combinar técnicas quantitativas e qualitativas torna a pesquisa mais forte e reduz os

problemas de adoção exclusiva de um desses grupos”. E refletindo sobre a integração dos métodos, Portela (2004) evidencia que:

“Para analisar-se com fidedignidade uma situação dada é necessário o uso de dados estatísticos e outros dados quantitativos, e também da análise qualitativa dos dados obtidos por meios de instrumentos quantitativos, entre outros cuidados.”

Sendo assim, o questionário é um instrumento de grande importância, pois nos proporciona a junção dos métodos quantitativos e qualitativos, à medida que buscou delinear o perfil dos docentes, nos dando suporte a respeito de características peculiares de cada profissional através de análise descritiva.

### **4.3 Sujeitos da pesquisa**

Considerando que o professor é o elemento essencial no âmbito sócio-educacional, devido à abrangência de sua função envolver aspectos políticos, históricos e socioeconômicos, ou seja, a sua ação perpassa por ideologias, e principalmente por conceitos epistemológicos que independente da sua formação e ou especialização estão presentes na prática docente. Portanto, enfatizamos a necessidade da reflexão constante do fazer pedagógico, pois consideramos a práxis educativa necessária a toda atuação docente.

Os sujeitos da pesquisa são professores da rede pública que atuam no ensino médio da Educação de Jovens e Adultos, lecionando a disciplina Matemática aos alunos das séries da EJA-III das referidas escolas Júlio César Salgado, Teixeira de Freitas e Cazuza Torres do município de Senhor do Bonfim. Foram realizadas amostras com 38 (trinta e oito) pesquisados, sendo 3 (três) professores e 35 (trinta e cinco) alunos, dada a necessidade de coletar informações sobre práticas e desafios do ensinar e do aprender matemática e propor possibilidades que facilitem o desenvolvimento desse processo.

### **4.4 Lócus da pesquisa.**

A pesquisa foi desenvolvida no município de Senhor do Bonfim, situado no norte/nordeste da Bahia, região do Piemonte Norte do Itapicuru, tendo como lócus

da pesquisa os Colégios Estaduais: Júlio César Salgado, Teixeira de Freitas e Cazuzza Torres. As unidades de ensino pesquisadas apresentam uma infra-estrutura que correspondem às necessidades essenciais de uma escola, apresentando setor administrativo, secretaria e diretoria, banheiros, sala para professores, sala de coordenação, cozinha, biblioteca e quadra de esportes.

Os alunos pesquisados pertencem a 03 (três) turmas de EJA III que funcionam no turno noturno, sendo assim distribuídos: 08 (oito) do Colégio Estadual Teixeira de Freitas, 08 (oito) do Colégio Estadual Cazuzza Torres e 19 (dezenove) do Colégio Júlio César Salgado e 03 (três) docentes pesquisados que atuam em cada turma descrita, duas das salas de aulas observadas, possuem espaço adequado para a realização de atividades diversificadas, 01 (uma) porém, não apresenta espaço que favoreça o desenvolvimento de estratégias e atividades que necessitam de espaço, pois o ambiente não favorece.

## CAPÍTULO V

### ANÁLISE DE DADOS E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Entendemos que esse é um dos momentos mais complexos do trabalho, pois nele registraremos de forma sistemática os dados colhidos na pesquisa, proporcionando uma melhor compreensão do processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos - EJA III. Para Ludke & André (2003, p. 45), analisar os dados significa:

...“trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, as transcrições de entrevistas, as análises de documentos e as demais informações disponíveis. A tarefa de análise implica, num primeiro momento, a organização de todo o material, dividindo-se em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. Num segundo momento essas tendências e padrões são reavaliados, buscando-se relações e inferências num nível de abstração mais elevado.

Para organizar esse capítulo, apresentaremos os seguintes sub-tópicos: perfil de 03 (três) professores de matemática da EJA III e de 35 alunos correspondentes as 03 (três) turmas de EJA III, das escolas da rede pública de ensino. Os dados abaixo foram evidenciados após observação direta e análise de interpretação das respostas dos questionários. Ressaltamos que tais instrumentos de pesquisa ajudaram na compreensão de uma realidade específica, tendo em vista a amplitude do tema em questão.

#### 5.1 QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO DOS DOCENTES

Através do questionário semi-estruturado analisamos os dados referentes aos 03 (três) professores de Matemática que atuam na EJA, em escolas estaduais do município de Senhor do Bonfim. Foram identificado, gênero, idade, estado civil, formação profissional, regime de trabalho, tempo de atuação na EJA, capacitação e ou especialização na área e dificuldades encontradas na prática de ensino.

A opção metodológica desse trabalho selecionou instrumentos para coleta de dados que permitiram analisar a atuação do professor acerca do ensino de Matemática na

Educação de Jovens e Adultos. Assim, o questionário possibilitou um desvelamento de práticas, desafios e possibilidades até então desconhecidas.

Ao analisarmos as respostas, passamos a agrupá-las em categorias, o que facilitou a compreensão da temática em questão e o alcance dos objetivos propostos.

### **5.1.1 Perfil docente**

Dos docentes 02 (dois) são do sexo feminino e 01 (um) do sexo masculino, quanto à faixa etária 01 (um) está incluído entre 26 (vinte e seis) a 30 (trinta) anos e 02 (dois) entre 41 (quarenta e um) a 45 (quarenta e cinco) anos. Referente ao estado civil, 02 (dois) são casados e 01 (um) é solteiro, todos possuem nível superior completo, e 02 (dois) especialização.

O tempo de atuação dos docentes na Educação de Jovens e Adultos é de 11 anos, 08 anos e 06 anos.

### **5.1.2 Fez curso ou se especializou para trabalhar com a EJA**

Na análise e interpretação dos resultados podemos perceber que os professores possuem limitações e até certo despreparo para atuarem na EJA. Identificamos nas falas dos professores, que foram transcritas na íntegra, que não possuem formação específica o que implica na superficialidade da compreensão dessa modalidade de ensino. Os professores foram identificados como (P1), (P2) e (P3), conforme a seguir:

“Não, somente socialização de informações referente ao curso” (P1)

“Não, apenas alguns encontros com coordenadores e supervisores da DIREC” (P2)

“Não, apenas reuniões referentes ao curso” (P3)

Assim, tomamos como pressuposto que falta aos docentes com formação específica para EJA a compreensão de especificidades relacionadas a essa modalidade de ensino que lhes permitam compreender os anseios e necessidades dessas pessoas

tão especiais, além de saber lidar com os sentimentos e necessidades mais urgentes desses educandos. Todos esses elementos causam insegurança, o que leva a atribuir a culpa das problemáticas e fracassos aos projetos educacionais.

### **5.1.3 Concepção dos professores sobre a aprendizagem na EJA**

Com relação a este aspecto, verificamos que os professores atribuem a inúmeros fatores as dificuldades de aprendizagem dos alunos da EJA:

“Repleto de percalços, por diversos fatores relacionados ao ensino do EJA, tais como: período longo de ausência nas escolas, baixa frequência justificada pelo trabalho, problemas familiares, entre outros, a aprendizagem é mínima.” (P1)

“É lento, devido à forma como eles aprenderam, porque os mesmos aprendem dois anos em um, então ficam lacunas que não são preenchidas, daí as dificuldades na aprendizagem”. (P2)

“Varia. Muitos alunos compreendem a matemática de maneira muito significativa, principalmente aqueles que demonstram maior interesse pela disciplina e percebem a necessidade e seu uso no cotidiano”. (P3)

Diante destas informações podemos constatar que na fala de:

(P1) - a não aprendizagem é justificada por fatores relacionados diretamente ao aluno, ou seja, a prática de ensino fica comprometida por questões e particularidades inerentes a essa clientela, isentando o professor do processo educativo.

(P2) - justifica as dificuldades da aprendizagem devido a organização curricular do Projeto da modalidade EJA.

(P3) - enfoca que a aprendizagem ocorre apenas quando o aluno se interessa pelo conteúdo/disciplina.

De acordo com Gadotti, (2008, p. 98):

O papel do professor de jovens e adultos precisa desempenhar para, a partir do que sabe desenhar esta nova escola, depende do seu envolvimento com toda a complexidade que abarca a compreensão dos processos de construção do conhecimento.

Gadotti (2008, p.81), enfatiza ainda que “é no enfrentamento das dificuldades que irão surgir à maioria das novas indagações (...) assim, o processo não se esgota na formação inicial, mas continua durante todo o processo.

#### **5.1.4 Recursos utilizados além dos livros didáticos**

Referente aos recursos didáticos percebemos uma certa diversificação, conforme citaram os professores em suas falas:

“Textos escritos, projeção de imagem em TV” (P1)

“Vídeos, jogos, desafios e oficinas” (P2)

“Cartazes e jogos” (P3)

Porém, verificamos através da observação que nem sempre o professor realizou um planejamento adequado para as turmas de EJA, ou seja, alguns recursos são utilizados de forma a não atender as especificidades desses educandos.

#### **5.1.5 Dificuldades na prática de ensino**

As respostas dos professores demonstraram que não são levados em conta os conhecimentos prévios dos alunos para o desenvolvimento de uma prática efetiva, pois sendo na sua maioria adultos possuem experiências em diversos setores, inclusive profissional, onde muitas vezes possuem domínio de cálculos matemáticos, entre outros, que são desconsiderados pelos educadores.

“A defasagem de informações mínimas ao desenvolvimento dos conteúdos, a cultura da não-priorização do estudo, a heterogeneidade (idade) nas salas a qual gera divergências de interesses e reflexos nas aulas” (P1)

“Para os alunos de mais idade há dificuldades por estarem a alguns anos sem estudo, é necessário uma retomada para avançarem, já os mais jovens, demonstram pouco interesse pela aprendizagem, querem apenas concluir mais rápido” (P2)

“Tempo que é pouco” (P3)

É importante, para reverter tal situação, entender por que ela ocorre, costuma-se associar as dificuldades na aprendizagem à baixa renda do cidadão, mas este não é o único fator, já que esta problemática também se encontra em outras camadas sociais, inclusive nas regiões que possuem uma boa estrutura educacional.

#### **5.1.6 Causas da evasão escolar e dificuldade em aprendizagem envolvendo o raciocínio lógico**

Analisando a fala dos professores, percebemos que mais uma vez o despreparo do educador atribui toda a responsabilidade da evasão escolar as questões referentes diretamente aos alunos da EJA:

“Conciliar trabalho e escola: muitos não freqüentam pelo horário de saída dos empregos; conciliar trabalho, família e escola; e ausência de interesse pessoal” (P1)

“O trabalho, alguns acham emprego fora, outros trabalham viajando, ficam muito tempo fora, quando retornam ficam perdidos e desestimulados” (P2)

“Trabalho, mudança de cidade e falta de interesse” (P3)

Sobre evasão Arroyo (2001, p. 22) reforça dizendo:

Falar em alunos evadidos é uma forma de inocular o Estado e a ordem social. Inocentá-los da negação do direito ao saber das camadas populares. Quando se fala em alunos evadidos, repetentes, defasados, pensam logo no baixo Q. I. nas diferenças individuais de capacidade, interesse ou motivação.

Quanto às operações a partir de cálculos mentais, responderam:

“Praticamente isso é impossível. Todas as atividades de raciocínio proposta por mim foram desenvolvidas em branco, com respostas desconstruídas, além de repudiadas pelos alunos os quais consideram difícil e afirmam ser incapazes de resolvê-las” (P1)

“Alguns sim, existem àqueles que têm um raciocínio lógico bem aguçado, outros encontram uma imensa dificuldade mesmo com várias tentativas para o raciocínio e muitos não têm essa prática, não tentam” (P2)

“Não conseguem” (P3)

Segundo Paulo Freire (1979, p.72) “... a aprendizagem não pode se fazer de cima para baixo, nem de fora para dentro, como uma doação ou uma exposição, mas de dentro para fora pelo próprio educando somente ajustado pelo educador” . Portanto, o papel do educador é mediar à aprendizagem, priorizando, nesse processo, a bagagem de conhecimentos trazida por seus alunos, ajudando-os a transpor esse conhecimento para o "conhecimento letrado".

### **5.1.7 Melhorias para a Educação de Jovens e Adultos**

Destacamos as seguintes explicações:

“Parceria entre a escola e as fontes empregatícias para minimizar a ausência dos alunos por causa do trabalho e equipar a escola com materiais suficiente para o desenvolvimento de atividades diferenciadas focadas ao ensino da EJA” (P1)

“Não matricular alunos mais jovens que têm idade para cursar as séries regulares” (P2)

“Ser uma educação mais voltada para realidade deles” (P3)

Podemos constatar que os argumentos são diferentes entre os professores; a sugestão de (P1) pode ser considerada pertinente para a EJA. O segundo (P2),

levanta a problemática referente à idade dos alunos mais jovens, porém essa questão deve ser melhor analisada, pois existem algumas especificidades que precisam ser consideradas. O terceiro a dar sugestão, (P3), demonstrou um total despreparo e falta de conhecimento sobre o ensino na modalidade da EJA.

#### **5.1.8 Os alunos gostam de matemática ou são obrigados a participarem das aulas?**

Através das suas falas os professores apresentam as seguintes concepções:

“Alguns gostam, mas sempre repetem a velha frase “matemática é muito difícil”, o que interfere na compreensão de conceitos e algoritmos matemáticos. Outros detestam, e apesar do esforço para resgatar a boa imagem da disciplina, o bloqueio por eles criado é praticamente indestrutível”. (P1)

“A maioria gosta apesar das dificuldades, acham difícil e complicada como costumam dizer. Alguns demonstram muita vontade e necessidade para aprender e aprendem apesar das limitações”. (P2)

“Gostam, apesar de sentirem dificuldades, eles mostram interesse”. (P3)

Segundo Pais, (2002, p. 44),

Se, por um lado, os obstáculos epistemológicos têm raízes históricas e culturais, por outro, estão relacionados também à dimensão social da aprendizagem. Muitos deles estão próximos de representações elaboradas pelo imaginário do sujeito cognitivo. É nesse quadro que surgem dificuldades decorrentes de conhecimentos anteriores, bloqueando a evolução da aprendizagem”.

Apesar de ser gratificante percebermos que alguns professores consideram que boa parte dos alunos gosta da disciplina matemática, nos preocupa a referência relacionada ao fato de considerarem as dificuldades da aprendizagem como algo específico de cada aluno, daí a importância de uma reflexão epistemológica crítica. Para superar tal dificuldade e como meio de facilitar o trabalho docente, sugerimos ao professor desenvolver atividades que envolvam os alunos que tem facilidade em

assimilar o conteúdo dado, com seus colegas que possuem ritmos de aprendizagem diferenciados.

## **5.2 QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO DOS DISCENTES**

Com o objetivo de conhecer melhor as características da clientela selecionada para o estudo, composta por 35 (trinta e cinco) alunos da EJA levamos em consideração questões como, gênero, idade, profissão e aspectos sócios econômico. Para analisarmos como se desenvolve o processo de aprendizagem da Matemática, levamos em consideração as seguintes questões:

- A metodologia que prefere desenvolver na sala de aula;
- A relação entre o que é ensinado na escola;
- Reconsidera o desconhecimento da matemática como causa de exclusão social;
- A compreensão que possuem sobre o compromisso do professor;
- A metodologia que mais gosta de desenvolver na sala de aula;
- Importância atribuída ao conhecimento matemático;
- Consegue relacionar o conteúdo ensinado na escola com questões do seu dia-a-dia;
- Análise das práticas educativas e compromisso do professor;
- Possui dificuldade em compreender e interpretar;

### **5.2.1 Gênero**

Foram entrevistados 35 (trinta e cinco) alunos nas 03 (três) turmas das escolas públicas, em que 30 (trinta) são do sexo feminino e 05 (cinco) do sexo masculino. Podemos observar por porcentagem no gráfico abaixo, onde 87% são do sexo feminino e 13% do sexo masculino.

### **5.2.2 Da faixa etária**

A faixa etária da turma pesquisada vai dos 15 (quinze) até acima de 45 (quarenta e cinco) anos, o que dificulta um trabalho mais focado no perfil de uma turma mais equilibrada. Percebem-se uma turma bastante heterogênea, com expectativas muito

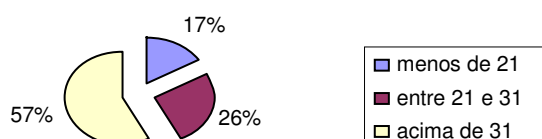
diversas, como as diferentes motivações que os levaram à sala de aula. Seguindo a classificação etária que tomamos para a entrevista, a distribuição destes ficou assim:

Menos de 21 (vinte e um) anos: 06 (seis) alunos

Entre 21 (vinte e um) e 31 (trinta e um) anos: 09 (nove) alunos

Acima de 31 (trinta e um) anos: 20 (vinte) alunos

Vejam os por cento o gráfico abaixo:



**Figura 6.1 : Percentual em relação a faixa etária**

### 5.2.3 Da ocupação profissional

Dos 35 alunos que responderam ao questionário, somente 27 trabalhavam. Dos que trabalhavam tínhamos: 01 cabeleireiro, 01 motorista, 01 atendente de lanchonete, 02 babas, 06 empregadas domésticas, 02 vendedoras, 01 recepcionista, 01 assistente administrativo, 02 autônomos, 01 pedreiro, 02 manicures, 02 auxiliares de serviços gerais, 01 consultora de vendas, 01 trabalhador rural, 01 secretária e 02 cozinheiras. Além destes que trabalhavam atualmente, outros 02 responderam que estavam desempregados, mas tinham uma profissão definida ou uma experiência anterior. Neste contexto tínhamos 01 telefonista e 01 moto-boy.

Apesar dessas informações, constatamos através de conversas informais, que quase todos os alunos possuíam algumas experiências de trabalho. Alguns, principalmente as mulheres, não revelaram a sua ocupação por vergonha, por achar que determinadas funções eram tidas como sub-emprego, por exemplo: empregada doméstica, venda de roupas, bijuterias, perfumes; babá, entre outras.

#### **5.2.4 Motivo pelo qual voltou a estudar**

Foram vários os motivos relatados:

“Porque é importante aprender mais, e nunca desistir de estudar para um dia ser alguém na vida”.

“Voltei a estudar porque cheguei à conclusão que os estudos são muito importante e quero guardar uma boa coisa para minha velhice”.

“Porque queria concluir o Ensino Médio que não tive a oportunidade no tempo de nova”.

“Porque o estudo é tudo na vida de uma pessoa, sem o estudo nós não somos nada”.

“Porque sentir dificuldade em acompanhar meus filhos”.

“Para aprender algo mais que possa ajudar a chegar ao mercado de trabalho”.

“Porque sem estudo a gente não somos ninguém pra você trabalhar precisa de estudo, então foi por causa de trabalho que eu voltei a estudar”.

“Porque o que eu sabia não era suficiente para o mundo em que nós estamos”.

“Para reativar a memória e adquirir mais conhecimentos”.

Para Alves (1995, p.25),

Ao aceitar a argumentação de que só através da escola é possível a educação e a capacitação para viver em sociedade, os trabalhadores negam o valor de sua experiência cotidiana, o patrimônio histórico de lutas que a classe trabalhadora vem acumulando, e passam a desconfiar de seu bom senso.

#### **5.2.5 O que você mais gosta de fazer em sala de aula?**

“Prestar atenção nas aulas”.

“Ter atenção do professor e dar a contribuição não só para mim mais também aos colegas de sala”.

“Prestar atenção e entender o assunto”.

“Ouvir as explicações com atenção para obter conhecimentos em todas as matérias sem exceção”.

“Eu gosto de fazer que está na área do nosso aprendizado”.

Fica claro que os discentes, até certo ponto, desvalorizam os saberes adquiridos fora do contexto escolar. Sabemos que a ideologia dominante homogeneiza os conceitos massificando as camadas populares.

Segundo Alves (1995, p.28)

Uma escola que busque não adestrar o homem, mas torná-lo inteiro, omnilateral, desafiado pelo ofício de produzir sua vida, inventar novas formas de convivência social onde a singularidade humana seja a outra face da pluralidade construída.

Portanto, a escola deve proporcionar uma aprendizagem crítica reflexiva, onde todos se sintam sujeitos históricos, capazes de transformar a realidade existente.

### **5.2.6 Você utiliza outra forma de cálculo matemático diferente do que é ensinado na escola?**

“Sim meu trabalho”.

“Não, porque o que aprendo aqui é suficiente”.

“Não, pois procuro aprender baseado no que o professor ensina”.

“Sim e não uso mais o que prendo com o professor”.

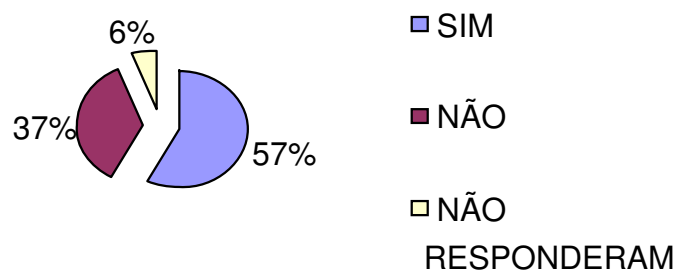
“Sim, aprendi no primário”.

“Sim, faço minhas conta na cabeça e dar tudo certo”.

Analisando as respostas percebemos que para estes alunos apenas o que é ensinado na escola e que possui validade. Sendo assim, desconsideram os conhecimentos prévios adquiridos.

### 5.2.6 A falta de conhecimento da matemática causa exclusão social?

Dos 35 (trinta e cinco) alunos 02 (dois) não responderam, 20 (vinte) responderam que causam sim exclusão social e 13 disseram que não. Para melhor compreendermos vejamos o gráfico abaixo:



**Figura 6.2 : Percentual em relação as causas de exclusão social**

“Acho, porque matemática é muito difícil”.

“Sim, porque sem saber matemática na verdade nós podemos ser enganados. A matemática faz parte das nossas vidas em tudo que fazemos no dia-a-dia”.

“Não, mas não é por isso que nós temos que deixar de ter atenção a esta matéria que é tão importante para a educação”.

“Sim, porque tudo hoje que agente faz entra a matemática, principalmente os concursos”.

“Sim, porque as outras pessoas não vão querer quem não sabe nada no seu grupo”.

“Sim, porque o nosso dia-a-dia estar baseado na matemática”.

Segundo Alves (1995, p. 25), “ao acreditar nos milagres da escola, o trabalhador descredita em si, nas lições de vida, do trabalho, da fábrica, do escritório, da negação de emprego, da exclusão da sociedade”.

### **5.2.8 Você acha que os professores estão comprometidos com a melhoria da qualidade do ensino na EJA?**

“Sim, porque eles sempre estão se qualificando no assunto”.

“Sim, porque querem o melhor para nós”.

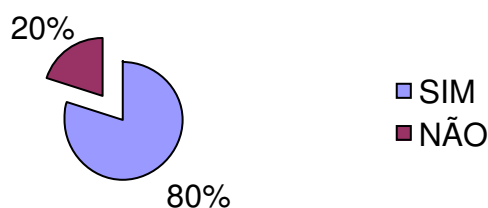
“Eles fazem a parte deles”.

“Sim, porque vejo que eles se preocupam com agente em aprender e explicam quantas vezes for necessário. Eu não teria paciência”.

“Falta algo a desejar falta mais interesse e entusiasmo. Alguns professores deviam ter mais força de vontade”.

### **5.2.9 Você gosta de participar das atividades de matemática que são desenvolvidas em sala pelo professor? Quais as que mais lhe agrada?**

Dos 35 (trinta e cinco) alunos 28 (vinte e oito) responderam que sim e 07 disseram que não. Para melhor compreendermos vejamos o gráfico abaixo:



**Figura 6.3 : Percentual em relação ao interesse pela matemática**

“Eu gosto, mais a matemática é complicada”.

“Sim, gosto de todas dependendo do assunto que eu entenda”.

“Não às vezes sinto dificuldade em matemática por ter ficado muito tempo fora da sala de aula e não tenho nem uma atividade que me agrade”.

“Sim gosto não tem uma atividade específica que eu goste, mas eu gostaria que a professora de matemática desse mais explicações e não fosse tão agoniada e explicasse bem calmamente”.

“Não gosto, nenhuma, pois odeio matemática”.

### **5.2.10 Você gosta de matemática? Qual o conteúdo preferido ou que mais gosta?**

Dos alunos pesquisados, 02 (dois) responderam “mais ou menos”, 21 (vinte um) responderam que gostam, apesar das dificuldades de aprenderem a disciplina, e 12 (doze) responderam que não gostam, alguns sem explicitar o motivo. Reverter esse quadro negativo com relação ao gosto que estes alunos nutrem pela disciplina matemática é uma tarefa que requer muita reflexão sobre os diversos motivos que os levaram a esta aversão. Nas respostas relatadas abaixo veremos que alguns alunos, não conseguem expressar o motivo que os levaram a não gostarem desta disciplina.

“Não. É muito complicada.”

“Não gosto de matemática porque sou difícil de aprender.”

“Não. É muito complicada.”

“Não gosto de matemática, mas o sonho de minha vida é um dia entender essa rica disciplina.”

Por outro lado, temos alunos que gostam da disciplina Matemática, apesar de demonstrarem bastantes dificuldades durante as aulas, como revelam estas respostas:

“Sim, aprendi a gostar, gosto de expressões e contas”

“Eu gosto, mas não aprendi muito.”

“Sim, eu gosto da matemática e adoro cálculo, o meu conteúdo preferido é porcentagem.”

“Eu gosto muito de matemática e tenho muita vontade de aprender mais matemática.”

Portanto, o ideal seria uma Matemática que tenha utilidade prática, desenvolva novas competências e que sirva de elo para novas descobertas, por certo contribuirá para a motivação e o sucesso destes alunos, que ainda com muitas dificuldades de aprendizagem, se entusiasma com o flerte daquela disciplina.

## CAPÍTULO VI

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão da análise dos dados, referentes aos questionários e as observações realizadas durante a nossa pesquisa com a Educação de Jovens e Adultos, nas aulas de matemática, estaremos discorrendo sobre os aspectos que mais se destacaram, e encaminhando as nossas principais reflexões.

A nossa pesquisa teve como inquietação inicial, identificar e analisar as metodologias utilizadas pelos docentes no ensino da Matemática e compreender como ocorre à construção desses conceitos pelos alunos, identificando se tal aprendizagem é significativa, contribuindo para a melhoria do cotidiano desses Jovens e Adultos, que por motivos já abordados, retornam aos bancos escolares. Objetivando também, identificar os pressupostos epistemológicos presente nas práticas dos professores, pois sabemos da importância dessa reflexão para analisarmos a intencionalidade da prática educativa.

Buscamos, inicialmente, através de um estudo teórico, o embasamento necessário para a construção dos alicerces que este tipo de trabalho requer. Dotado deste conhecimento científico, enveredamos pela investigação qualitativa, em sala de aula, em busca de dados, evidências e outros tipos de informações que nos levassem a contribuir com os estudos realizados nesta área, a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Ficou patente a necessidade de uma formação específica para o professor desta modalidade de ensino que, além de incorporar certas exigências formativas para todo grupo de educadores, deve também, adquirir aquelas relativas à complexidade diferencial da EJA, que requer qualificação e competência para a elaboração de projetos pedagógicos e contribuam para o sucesso desses indivíduos que necessitam de uma educação de qualidade.

Esta necessidade ficou constatada através de algumas críticas que estes alunos faziam a alguns professores, que se traduziu na falta de conhecimento técnico,

político e competência que o profissional da EJA deve possuir. Consideramos o resgate do conhecimento prévio deste aluno, a condução das aulas através de diálogos, dos trabalhos em grupos, da valorização das ações do aluno por menores que elas possam representar, da aplicabilidade do que é ensinado, entre outros aspectos importantes que devem ser considerado na prática educativa.

Podemos considerar a importância de uma interpretação precisa e clara das informações matemáticas, além do resgate dos conhecimentos prévios, para que os jovens e adultos possam compreender os fundamentos básicos da matemática, bem como da elaboração mais formal dos modelos matemáticos (algoritmos). São esses fundamentos e modelos, aliados as suas expectativas, que estes Jovens e Adultos esperam aprender na escola, para que instrumentalizados, possam com segurança interpretar situações-problema do dia-a-dia que lhes requeiram cálculos, como também, tomar decisões respaldadas em suas próprias estimativas e cálculos matemáticos.

Enfim, a discussão dos resultados deste trabalho, apresenta subsídios para uma reflexão da prática de ensino da Matemática nos cursos de Educação de Jovens e Adultos, para que a aprendizagem possa ocorrer de forma significativa, podendo esse conhecimento ser transformado em ações que promovam a melhoria da qualidade de vida através do resgate da dignidade e da cidadania desses alunos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Nilda (Org.) **Formação de professores: pensar e fazer**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ARROYO, Miguel G. (org.) **Da escola carente à escola possível**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2001.

\_\_\_\_\_, Miguel G. **A escola possível é possível**. In: ARROYO, M. G (org.). **Da escola carente à escola possível**. 2. ed. São Paulo: Loyola, [1986?].

BRASIL. [**Lei de diretrizes e bases da educação nacional (1996)**] LDB: Lei de diretrizes e bases da educação: Lei 9.394/96/apresentação Carlos Roberto Jamil Cury; edição e notas Antonio De Paulo. 10. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: introdução**. Brasília: MEC/SEC, 1998.

CARVALHO, Célia P. **Ensino Noturno: realidade e ilusão**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

CARVALHO, Dione L. **A educação matemática dos jovens e adultos nas séries iniciais do ensino básico**. Alfabetização e Cidadania: Revista de Educação de Jovens e Adultos. Rede de Apoio à Ação Alfabetizadora no Brasil, n. 06, dezembro, 1997.

CAVALCANTI Roberto de Albuquerque. **Andragogia: a aprendizagem nos adultos**. Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba. Paraíba, n. 6, 1999.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática.** São Paulo: Summus, 1986.

\_\_\_\_\_, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

DAVIS, Philip J.; HERSH, Reuben. **A experiência matemática.** Trad. João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: F. Alves, 1985.

\_\_\_\_\_. **O sonho de Descartes.** O mundo de acordo com a matemática. Trad. Mario C. Moura. 2.ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1998.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

DUARTE, Newton. **O ensino de matemática de adultos.** São Paulo: Cortez, 1989.

FONSECA, Maria da Conceição F. R. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GADOTTI, Moacir. **A Escola e o Professor: Paulo Freire e a paixão de ensinar.** São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

GARCIA, Regina Leite (org.). **A formação da professora alfabetizadora: reflexões sobre a prática.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

GHIRALDELLI JR., Paulo. **História da educação.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais.** 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

HADDAD, Sérgio. **Escola para o trabalhador (uma experiência de ensino supletivo noturno para trabalhadores)**. In: ARROYO, M (org.). Da escola carente à escola possível. 2. ed. São Paulo: Loyola, [1986?].

LUDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, Marta C. **Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem**. In: 22<sup>a</sup> Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Caxambú: ANPED, 1999.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PALACIOS, Jesus. **O desenvolvimento após a adolescência**. In: PALACIOS, Jesus; COOL, César; MARCHESI, Alvaro (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; BAZZO, Walter Antonio. Uma experiência matemática sob o enfoque CTS: subsídios para discussões. **Revista Perspectiva**, Erechim, v. 28, p. 33-49, set. 2004.

REVISTA DA FAEEBA, Salvador, nº 7, jan / jun, 1997, p. 20, **O Processo de Alfabetização**. Paulo Freire.

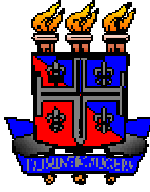
REVISTA NOVA ESCOLA. p. 16, 2007, janeiro/fevereiro nº 199. **Falta fundamentação no ensino da matemática**. Patrícia Sandovsky.

SCHLIEMANN, Analucia Dias e CARRAHER, David (Orgs). **Da matemática da vida diária à matemática da escola**. In: A compreensão de conceitos aritméticos: Ensino e Pesquisa. Campinas: Papirus, 1998.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

WANDERER, F. **Educação de Jovens e Adultos e produtor de mídia: possibilidades de um processo pedagógico etnomatemático.** In: Reunião Anual da ANPED, 24, 2001, Caxambu (MG), CD-ROM DA 24ª Reunião da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Rio de Janeiro, ANPED, 2001. Disponível em: <http://www.anped.org.br/inicio.htm> Acesso em: 08 de julho 2010.

## **ANEXOS**



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA-UNEB  
 DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO CAMPUS VII  
 SENHOR DO BONFIM  
 CURSO: LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA  
 PESQUISADOR: EDVAL DA SILVA SOUZA

### QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Em virtude do cumprimento da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, estou realizando uma pesquisa sobre “Ensinar e aprender Matemática na Educação de Jovens e Adultos: em busca de um sentido”, e gostaria de contar com a sua colaboração respondendo este questionário. Não precisa assinar, prometo, de acordo com a ética, manter o anonimato das respostas.

Desde já agradeço a sua compreensão.

1. Sexo:

Feminino  Masculino

2. Faixa etária:

20 a 25 anos  26 a 30 anos  31 a 35 anos

36 a 40 anos  41 a 45 anos  acima de 45 anos

3. Estado civil:

Casado (a)  solteiro (a)  viúvo (a)  outros

4. Nível de Formação:

Nível Médio  Nível Superior Incompleto  
 Nível Superior Completo  Especialização

5. Regime de trabalho:

20 horas  40 horas  60 horas

6. Quanto tempo você trabalha com Educação de Jovens e Adultos?

---

---

7. Você fez algum curso ou se especializou para trabalhar com Educação de Jovens e Adultos?

---

---

---

8. Como você compreende o processo de aprendizagem da matemática nos Jovens e Adultos?

---

---

---

---

9. Além dos livros didáticos quais outros recursos que você utiliza nas aulas?

---

---

---

10. Qual a realidade sócio-econômica de seus alunos?

---

---

11. Quais são as dificuldades encontradas na sua prática de ensino na Educação de Jovens e Adultos?

---

---

---

---

12. Na sua concepção quais são as causas da evasão escolar na Educação de Jovens e Adultos?

---

---

---

---

13. O que você acha que deveria ser feito no sentido de melhorar a Educação de Jovens e Adultos?

---

---

---

---

---

14. Seus alunos conseguem resolver questões de matemática através do raciocínio lógico?

---

---

---

---

---

15. Seus alunos gostam de matemática ou são praticamente obrigados a participarem da aula e das atividades propostas?

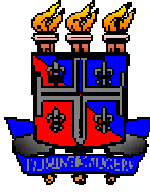
---

---

---

---

---



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA-UNEB  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO CAMPUS VII  
SENHOR DO BONFIM  
CURSO: LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA  
PESQUISADOR: EDVAL DA SILVA SOUZA

### QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

Em virtude do cumprimento da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, estou realizando uma pesquisa sobre “Ensinar e aprender Matemática na Educação de Jovens e Adultos: em busca de um sentido”, e gostaria de contar com a sua colaboração respondendo este questionário. Não precisa assinar, prometo, de acordo com a ética, manter o anonimato das respostas.

Desde já agradeço a sua compreensão.

1. Sexo:

Feminino  Masculino

2. Faixa etária:

15 a 20  21 a 25 anos  26 a 30 anos  
 31 a 35 anos  36 a 40 anos  41 a 45 anos  
 acima de 45 anos

3. Estado civil:

Casado (a)  solteiro (a)  viúvo (a)  outros

4. Trabalha:

Sim  Não

5. Qual a sua profissão?

---

---

6. Porque voltou a estudar?

---

---

---

---

7. O que você mais gosta de fazer em sala de aula?

---

---

---

---

---

8. Você utiliza outra forma de cálculo matemático diferente do que é ensinado na escola?

---

---

---

---

9. Você acha que não compreender a matemática causa exclusão social?

---

---

---

---

---

10. Você acha que os professores estão comprometidos com a melhoria da qualidade do ensino na Educação de Jovens e Adultos?

---

---

---

---

---

11. Você gosta de participar das atividades de matemática que são desenvolvidas em sala pelo professor? Quais as que mais lhe agrada?

---

---

---

---

---

---

12. Você gosta de matemática? Qual o conteúdo preferido ou que mais gosta?

---

---

---

---

13. Ao ler a questão solicitada pelo professor você sente dificuldade em compreender o que ele pede?

---

---

---

---

---