



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS
CURSO DE MATEMÁTICA**

JOSENILDO PAULINO DOS SANTOS

**DIFICULDADES DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA
COM O ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

**CAMPINA GRANDE
2017**

JOSENILDO PAULINO DOS SANTOS

**DIFICULDADES DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA
COM O ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática do Centro de Ciências e Tecnologias da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Silvanio de Andrade.

**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.

S237d Santos, Josenildo Paulino dos.
Dificuldades de alunos da Educação de Jovens e Adultos -
EJA com o ensino-aprendizagem da matemática [manuscrito] /
Josenildo Paulino dos Santos. - 2017.
36 p. : il.

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

1. Educação Matemática. 2. Educação de Jovens e Adultos -
EJA. 3. Dificuldades de Ensino-aprendizagem. I. Título.

21. ed. CDD 374

JOSENILDO PAULINO DOS SANTOS

DIFICULDADES DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA NO
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Matemática do Centro de Ciências e Tecnologias da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Aprovado em: 02/08/2017.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Silvanio de Andrade (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Pedro Lucio Barbosa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. José Lamartine da Costa Barbosa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus familiares, esposa, filhos, pai, mãe e irmãos,
pela confiança, presença, incentivo e apoio, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai José Paulino dos Santos (*in memoriam*), embora fisicamente ausente, sentia e sinto seu prazer em meus estudos, dando-me força.

Aos meus familiares, em especial, minha mãe Elizabeth Paz dos Santos que me incentivaram por todos os anos que estive na universidade.

Ao professor Cícero Emiliano Pereira pela sua disponibilidade, espontaneidade, alegria e receptividade quando estagiei em suas turmas.

Ao professor Dr. Silvanio de Andrade pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

Aos professores do Curso de Matemática da UEPB que contribuíram ao longo do curso para o desenvolvimento de minha carreira como educador.

Aos colegas de classe que participaram de minha formação, em especial, Joelma Patrícia Pereira Alves e Ricardo Araújo da Silva, pelos momentos de descontração e apoio nas horas que precisei.

Enfim, agradeço a todas pessoas que fizeram parte dessa etapa decisiva em minha vida.

“Alfabetizar jovens e adultos não é um ato apenas de ensino-aprendizagem é a construção de uma perspectiva de mudança” (HISTÓRICO, 2013).

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo identificar aspectos relacionados às dificuldades de alunos da Educação de Jovens e Adultos – EJA no ensino-aprendizagem da Matemática, motivado por uma experiência vivida pelo autor em um estágio supervisionado realizado em escolas públicas, sendo utilizados aportes teóricos sobre o tema, os quais trouxeram maiores esclarecimentos e delimitação para o trabalho realizado. Este estudo é realizado com base em materiais bibliográficos consultados, na experiência vivida do autor e em dados levantados por meio de um questionário respondido por alunos do ensino médio, buscando sugestões para reduzir as dificuldades na aprendizagem de matemática e, conclui que a educação de jovens e adultos precisa ser diferenciada, não podendo implantar em seu processo as mesmas metodologias aplicadas à Educação Básica regular, visto a peculiaridade de seu público alvo, que requer projetos pedagógicos que atendam suas expectativas, reconhecendo a sua experiência de vida e o seu meio, não esquecendo de perceber o trabalho como princípio educativo essencial, pois boa parte dos educandos são trabalhadores. Outrossim, percebeu-se que a qualidade do processo de ensino-aprendizagem depende muito da relação professor-aluno, assim, o papel do professor é importantíssimo nesse processo, buscando aproximação com o aluno, minimizando as dificuldades encontradas pelos mesmos e, para isso o professor da EJA precisa de uma formação direcionada para atender as expectativas dos alunos da Educação de Jovens e Adultos.

Palavras-Chave: Dificuldades de Ensino-Aprendizagem. Educação Matemática. Educação de Jovens e Adultos.

ABSTRACT

This work aims to identify aspects related to the difficulties of students of the Education of Young and Adults - EJA in the teaching-learning of Mathematics, motivated by an experience lived by the author in a supervised stage in public schools, using theoretical contributions on the subject, which brought greater clarification and delimitation for the work done. This study is carried out based on bibliographical materials consulted, the author's lived experience and data collected through a questionnaire answered by high school students, seeking suggestions to reduce difficulties in learning mathematics, and concludes that the education of youths and adults needs to be differentiated, not being able to implement in its process the same methodologies applied to regular Basic Education, given the peculiarity of its target audience, which requires pedagogical projects that meet their expectations, recognizing their life experience and their environment, not forgetting to perceive work as an essential educational principle, since a good part of the students of the EJA are workers. Also, it was perceived that the quality of the teaching-learning process depends very much on the teacher-student relationship, so the role of the teacher is very important in this process, seeking an approximation with the student, minimizing the difficulties encountered by them and, for this the EJA's teacher needs training geared to meet the expectations of the Youth and Adult Education students.

Keywords: Teaching-Learning Difficulties. Mathematical Education. Education of Young People and Adults.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
	
2	ENSAIOS SOBRE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	11
2.1	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL	11
	
2.2	MOTIVAÇÃO	14
2.3	A EDUCAÇÃO E O PROCESSO DE TRABALHO	14
	
2.4	ANDRAGOGIA	15
2.5	POLÍTICAS DE GOVERNO X POLÍTICAS DE ESTADO	19
2.6	DESEMPENHO DOS ALUNOS EM PROGRAMAS DE AVALIAÇÃO	19
2.7	TEORIAS DE APRENDIZAGEM	21
2.8	FORMAÇÃO DO PROFESSOR	23
2.9	INCLUSÃO SOCIAL	24
3	A VOZ DE ALUNOS DA EJA	26
4	CONCLUSÃO	31
	REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de educação sobre a qual muito se tem discutido nos últimos tempos por diversos educadores e pesquisadores. Destes, alguns afirmam que a modalidade ainda traz em sua história diversas marcas da negação.

No Brasil colonial a educação era privilégio das classes médias e altas, porém já havia discursos relacionados com a necessidade de propagação da educação para as classes menos favorecidas, sendo ao longo do tempo instituídos vários programas de educação, com alguns direcionados para propósitos de interesse do governo e de setores específicos da economia, exemplo o setor industrial. Os primeiros movimentos em prol da educação de jovens e adultos surgiram com a proclamação da independência e persiste até hoje.

Adentrei neste mundo da educação de jovens e adultos quando do meu Estágio Supervisionado II (2015.1) em duas escolas públicas, uma estadual e outra municipal. Durante as observações e intervenções do estágio percebi a grande dificuldade de alunos no processo de ensino-aprendizagem de matemática, pois simples multiplicações eles não conseguiam executar. Esta situação, dentre outras, deixou-me inquieto, ficando preocupado com o nível de conhecimento matemático dos alunos dessa modalidade de ensino, o que não me permitiu aprofundar os temas em andamento nas “intervenções” realizadas no percorrer do estágio. Esta vivência deu-me um motivo incentivador para desenvolver uma pesquisa relacionada às dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática de alunos da EJA.

Com relação às dificuldades do processo de ensino-aprendizagem de matemática, observa-se que existem muitas interrogações e não há uma única causa que possa ser atribuída, mas sim várias delas conjuntamente, porquanto nos envolvemos em uma série de conceitos e trabalhos que precisam ser desenvolvidos.

A grande maioria dos alunos diz que a Matemática é uma disciplina complexa e que muitos não se identificam com ela, porém devemos estar atentos visto que essas dificuldades podem ocorrer não pelo nível de complexidade ou pelo fato de não gostar, mas por fatores intrínsecos aos alunos, como também por fatores externos, em particular no modo de ensinar a Matemática, além de outros como precariedade das instalações escolares, necessidade de envolvimento familiar, de políticas de Estado, de reestruturação curricular etc. Assim, neste trabalho nos relacionaremos a estudos com alunos sem nenhum transtorno de aprendizagem, levando em consideração o método de ensino, a conduta do professor e a conduta do aluno.

A fim de identificar o nível de proficiência dos alunos nessa área do conhecimento, alguns órgãos governamentais e não governamentais, nacionais e internacionais, realizam

avaliações periodicamente, das quais buscam retirar fatores norteadores que possam ser aplicados nos processos de ensino-aprendizagem da sociedade onde são aplicados e, conseqüentemente, melhorar o desempenho desses alunos. Os resultados obtidos no Brasil não são animadores nessas avaliações.

Visto essas dificuldades de ensino-aprendizagem e para melhor compreendê-las, procuramos resgatar as causas dessas dificuldades na literatura da área, relacionando-as com as suas possíveis implicações, bem como foi elaborado um questionário composto por 10 perguntas para averiguar junto aos alunos de matemática na Educação de Jovens e Adultos do Ensino Médio as suas percepções sobre os fatores que levam ao malogro em Matemática.

Assim, este trabalho tem como principal objetivo identificar as dificuldades para compreender os conteúdos matemáticos enfrentadas por alunos do ensino médio e o que contribui para o surgimento desse empecilho, fim orientar a organização da tarefa pedagógica nas aulas de matemática. Por conseguinte, com base nesse trabalho propor ações ao sistema educacional para a elaboração de um projeto adequado para os alunos da EJA em virtude de suas particularidades e contribuir para inclusão social por meio da educação, reduzindo essa desigualdade que tanto afeta o desenvolvimento da sociedade brasileira.

No transcorrer deste estudo abordamos temas como a História da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, relatando períodos e programas implantados até os dias atuais; a Educação e o Processo de Trabalho, revelando a relação e intervenção do processo de trabalho no procedimento de ensino-aprendizagem; falaremos sobre Andragogia, a ciência que tem como objeto de estudo a educação de adultos; apresentaremos dados sobre a baixa proficiência dos alunos brasileiros nos programas de avaliação aplicados, em especial, em Matemática; Conceituaremos algumas teorias da aprendizagem, Teoria Comportamentalista e Teoria Construtivista, sendo que a primeira observa a aprendizagem a partir do comportamento humano, enquanto a segunda, ressalta que o indivíduo desenvolve sua própria aprendizagem com a influência do meio; formação dos professores, a qual precisa ser contínua e, específica, no caso do professor atuar na educação de jovens e adultos; e decorreremos sobre a educação como meio de inclusão social.

Finalizando apresentaremos dados levantados a partir de uma pesquisa de campo por meio de um questionário para identificar as dificuldades de alunos em relação ao processo de aprendizagem matemática, sob a visão dos alunos.

2 ENSAIOS SOBRE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de ensino que contempla as etapas dos ensinos fundamental e médio da rede escolar pública, recebendo os jovens e adultos que não concluíram os anos da Educação Básica.

2.1 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

Segundo Fonseca (2008), no Brasil colonial a educação dos nativos restringia-se à pacificação e conversão dos índios, os quais deveriam ser ensinados e doutrinados a partir dos princípios religiosos. Os índios e negros adultos eram catequizados como forma de mantê-los na opressão e exploração, moldando-os às necessidades da economia colonial. A “Educação” era privilégio de poucos, ou seja, das classes média e alta, não havia a obrigação de uma alfabetização para jovens e adultos, as classes pobres não tinham acesso à instrução escolar.

A história da educação de jovens e adultos é muito recente no Brasil, surgindo os primeiros movimentos para EJA após a proclamação de sua Independência. Sendo que no decorrer dos séculos houve várias reformas e programas educacionais, dos quais citamos alguns:

- Na Constituição do Brasil-Imperial (1824) constava que a instrução primária era gratuita para todos os cidadãos, porém não favorecia as classes pobres, pois estas não tinham acesso à escola. Os cidadãos citados no artigo daquela constituição abreviaram-se apenas aos homens detentores do poder econômico, ou seja, era para todos, entretanto inacessível a quase todos (FONSECA, 2008);
- O primeiro plano na história da educação brasileira que previa um tratamento específico para a educação de jovens e adultos foi criado em 1934, Plano Nacional de Educação, que previa o ensino primário obrigatório e gratuito estendido às pessoas adultas (STRELHOW, 2010);
- No Governo de Getúlio Vargas, a Constituição de 1937 retirou a responsabilidade do Estado para com educação pública, afirmando que ele assumiria um papel subsidiário, isto é, o ordenamento democrático alcançado em 1934 foi substituído, desobrigando o Estado de manter e ampliar o ensino público. Observando-se na época que não havia interesse na propagação do conhecimento crítico, buscando beneficiar o ensino profissionalizante, fim capacitar os jovens e adultos para o trabalho nas indústrias (HISTÓRICO, 2013);

- Nos anos 40, o governo lançou uma Campanha de Educação de adultos, criticada e elogiada por educadores, políticos e sociedade, que propunha alfabetização em 3 meses. Com essa campanha a EJA passou a ter uma estrutura mínima de atendimento, permitindo a junção de elementos teóricos-pedagógicos para uma discussão sobre o analfabetismo e a educação de adultos no Brasil. Esse movimento que durou até fins da década de 50 foi denominado de Primeira Campanha Nacional de Educação de Adultos (STRELHOW, 2010; HISTÓRICO, 2013);
- Na década de 60, as práticas educativas brasileiras sofrem grandes mudanças teórico-metodológicas, tendo a Educação Popular na Alfabetização de Adultos destacado o tema cultura do silêncio. Naquele período, Paulo Freire disseminou seus ideais, aproximando radicalmente cultura, educação e libertação, destacando a voz daqueles que foram silenciados. O método Paulo Freire atinge os mais longínquos lugares do Brasil, onde brasileiros aproximaram-se da leitura e escrita. Artistas, sindicalistas, estudantes e intelectuais pertencentes aos mais diversos movimentos sociais, relacionados à educação e cultura popular, articularam-se para uma grande ação política, culminando com a aprovação do Plano Nacional de Alfabetização, em janeiro de 1964, fundamentado nas ideias de Freire e que deveria propagar a alfabetização de adultos pelo Brasil. O analfabetismo passa a ser visto como resultado de uma organização sócio-econômica cruel, sendo imperativo um processo educativo que vislumbrasse a estrutura social vigente, também (FONSECA, 2008);
- O programa desenvolvido por Freire e seus seguidores, foi visto como ameaça ao regime ditatorial civil-militar instalado no Brasil em 1964. De tal modo, a educação democrática e libertadora pregada por Freire, incompatível com a ditadura, é decepada com a criação do MOBREAL (Movimento Brasileiro de Alfabetização) em 1967, projeto que enganou homens e mulheres adultos não alfabetizados, restringindo-se, na maioria das vezes, à escrita do próprio nome permitindo o voto (HISTÓRICO, 2013);
- Nos anos 1970, tivemos outras experiências, dentre elas o PEI (Programa de Educação Integrada) correspondente ao primário no modelo supletivo (FONSECA, 2008);
- De acordo com Fonseca (2008), na década de 80, período de redemocratização brasileira, o processo de alfabetização exige um compromisso mais extensivo, o prolongamento da alfabetização por meio da educação básica de jovens e adultos, na qual o mundo do trabalho e da cultura fazem parte das práticas educativas. Em 1985, a Nova República, o

MOBRAL transformou-se em Fundação Educar. Contudo, não houve avanço no aporte teórico-metodológico;

- O Estado amplia o seu dever com a Educação de jovens e adultos com a promulgação da Constituição de 1988. De acordo com o artigo 208 dessa Constituição temos:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I – ensino fundamental obrigatório e gratuito, assegurada inclusive, sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria; (1988 apud HISTÓRICO, 2013).

- Fonseca (2008) diz, contrariando propostas da Sociedade Brasileira, oriundas de diversos setores como entidades sindicais, estudantis, associações acadêmicas e científicas e movimentos populares, que previam uma educação pública, gratuita, democrática, laica e de qualidade socialmente referenciada para todos, o governo e congresso publicam a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional – LDBEN nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que configura a EJA como uma modalidade da Educação Básica nas etapas do ensino fundamental e médio, voltada para pessoas que não tiveram acesso, por algum motivo, ao ensino regular na idade apropriada, a qual não foi o suficiente para assegurar aos jovens e adultos uma educação atendendo às suas especificidades, pois estabeleceu a educação deste público alvo de forma supletiva e não como parte do sistema regular de ensino. Essa LDB em seus Artigo 1º e parágrafo 2º do mesmo diz:

Art. 1º. A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

...

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 1996, p. 27833).

Analisando o artigo verificamos que a educação envolve processos desenvolvidos na vida familiar, no trabalho e nas instituições de ensino, dentre outros meios e, em seu parágrafo 2º estabelece que a educação deve conectar-se ao mundo do trabalho. Porém, na prática, família, trabalho e escola, no mundo da EJA não andam juntos. Estes elos do sistema educacional precisam de uma integração maior, levantando as situações que impedem um desempenho satisfatório dos alunos da EJA, seja na área matemática ou em outros conhecimentos.

O que observamos durante toda a história da educação no Brasil é que os programas educacionais são resultados de políticas de governos e de interesse de setores específicos, como o industrial que gerou a necessidade de se ter mão de obra especializada e o político para aumentar a base eleitoral, sendo este outro fator que acrescentou o número de escolas para educação de jovens e adultos, pois o voto era apenas para homens alfabetizados. Assim, as campanhas de alfabetização fracassaram, a escola ampliou o número de vagas, mas não acompanhou a política econômica e social do país (FONSECA, 2008).

Desta forma fica evidente que nesta fase da biografia da educação brasileira, a EJA possui um campo vasto para estudos e pesquisas. Portanto para existir uma sociedade igualitária e uma Educação ativa é imprescindível que todos, trabalhadores da educação, professores, educadores, família, entidades acadêmicas, sindicais, estudantis e outras da sociedade, sejam focados e valorizados, não sendo possível desprender um do outro, o que acreditamos ser um dos fatores que acarretou o insucesso dos diversos programas lançados.

2.2 MOTIVAÇÃO

Este trabalho foi motivado por uma experiência vivida no Estágio Supervisionado II, realizado durante o semestre 2015.1 em duas escolas públicas, uma no município de Campina Grande e outra no de Lagoa Seca, ambos na Paraíba, quando percebi o baixo nível de conhecimento de alunos na disciplina de matemática, a desmotivação dos alunos e professores, a mecanização nas formas de ensinar e aprender Matemática e os resultados insatisfatórios dos alunos nos exercícios e na avaliação da aprendizagem. Deste modo, por essas inquietações relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática, vimos a necessidade de buscar apontamentos teóricos e opiniões dos alunos para guiar o planejamento das aulas de matemática.

2.3 A EDUCAÇÃO E O PROCESSO DE TRABALHO

Historicamente, a educação relaciona-se com o processo de trabalho e a economia. Assim como observamos que no Brasil colonial os negros e índios eram doutrinados a partir de princípios religiosos, mantendo-os na opressão e exploração, conforme os requisitos da economia da época, os sucessivos processos de transformação das revoluções industriais atribuíram novas tarefas para a educação, escolar e profissional. No período inicial da

industrialização, o processo produtivo prescindia de escolaridade, a escrita do próprio nome era suficiente à classe operária, pois o trabalho era simples. No modelo de produção Fordista, o qual tem base no Taylorismo, foi imposta uma escolaridade inicial: ler, escrever e contar, pois as capacidades para o uso das máquinas e o processo de trabalho demandaram isso. Agora, com a Terceira Revolução Industrial (1970) as atividades tornam-se mais criativas, exigindo elevada qualificação da mão-de-obra, sendo de um lado, uma escolaridade mais extensa para que possam lidar com as inovações tecnológicas (microeletrônica, robótica, nanotecnologia etc.) e, de outro lado, na busca pela abolição da função de trabalhadores profissionais especializados para torná-los especialistas multifuncionais, aplicam-se modelos de habilidades e competência num ensino para o emprego. Portanto na III Revolução Industrial amplia-se o tempo de escola. A história do capitalismo demonstra uma associação funcional entre as políticas para o trabalho e a educação (FONSECA, 2008).

O trabalho, como atividade que acompanha toda a história humana, é um princípio educativo essencial e, como tal, precisa ser elemento articulador de projetos políticos pedagógicos na educação de jovens e adultos, contribuindo para sua formação social, porquanto as formações humana e profissional convivem num mesmo tempo histórico (FONSECA, 2008).

O mercado de trabalho torna-se mais exigente ao passar dos anos e a Matemática é uma das disciplinas escolares que faz parte dessa exigência social, contribuindo para a integração de jovens e adultos com o mercado de trabalho à medida que têm acesso aos conceitos básicos dessa disciplina no processo de escolarização formal, sendo de grande importância na formação sócio-educacional na EJA (CONCEIÇÃO, 2012).

Assim, os professores da EJA carecem ter como objeto de pesquisa os processos educativos historicamente determinados pelas dimensões econômicas, sociais e culturais de cada época, bem como, precisa fazer parte deste objeto os saberes e as formas de pensamento dos sujeitos da EJA, que ao chegarem na sala de aula trazem consigo um mundo de conceitos ligados à sua realidade (FONSECA, 2008).

2.4 ANDRAGOGIA

Pesquisando um tema que envolve a educação de adultos, não podemos nos furtar de trazer a este trabalho os conceitos da “Andragogia” como fontes para esclarecimentos do mau desempenho de alunos da EJA na disciplina de matemática.

A educação de adultos acompanha a história da humanidade, ou seja, é uma prática antiga, porém apenas recentemente tem sido alvo de pesquisas científicas. Exemplos de relacionamentos educacionais adultos foram revelados por meio da igreja cristã através dos sacerdotes e do próprio Cristo, que em suas doutrinas tinha como aprendizes analfabetos e doutores, os quais eram provocados à reflexão e ação por meio de suas parábolas, que tinha como resultado os constantes questionamentos sobre seus ensinamentos. Outros grandes pensadores na antiguidade, como Confúcio e Lao Tse na China; Aristóteles, Sócrates e Platão na Grécia antiga; Cícero, Evelid e Quintillian na antiga Roma, foram excelentes educadores de adultos e tinham a aprendizagem como um processo de ativa indagação e não de passiva recepção de conteúdos transmitidos (SILVEIRA, 2004).

Segundo Silveira (2002, p. 66), conferencista, palestrante e escritor, em um de seus livros, A Lógica da Venda, define Andragogia como “arte e a ciência de orientar o adulto a aprender de forma mais eficaz e para uso imediato os conceitos aprendidos de ordem pessoal, cultural, profissional, social etc.”

Em 1950, Malcolm Knowles em seu livro, *The Adult Learner a Neglected Species*, iniciou sua Teoria de Aprendizagem de Adultos. Esse estudioso a partir de suas análises afirma que a escola pública do Século XIX baseou-se nos princípios de ensinar e aprender colocados no Século VII, sendo este o modelo pedagógico. Desta forma, o Dr. Knowles inicia a construção de um modelo andragógico em oposição ao modelo pedagógico: "Pedagogia x Andragogia". Abaixo temos um esboço que elaboramos em forma de tabela, do contraste dos pressupostos de cada modelo, com base nas afirmativas de Dr. Knowles (1950 apud SILVEIRA, 2004).

PRESSUPOSTOS DE CADA MODELO

MODELO PEDAGÓGICO	MODELO ANDRAGÓGICO
1. <i>A necessidade de conhecer.</i> Aprendizes necessitam saber somente <u>o que</u> o professor tem a ensinar, se eles querem ser aprovados; eles não precisam saber <u>o como</u> aplicarão o ensinamento em suas vidas.	1. <i>Necessidade de conhecer.</i> Aprendizes adultos sabem, mais do que ninguém, da sua necessidade de conhecimento e para eles o <u>como</u> colocar em prática tal conhecimento no seu dia a dia é fator determinante para o seu comprometimento com os eventos educacionais.
2. <i>O autoconceito do aprendiz.</i> O conceito do professor sobre o aprendiz é o de uma pessoa dependente, por isto, o autoconceito do aprendiz se torna o de personalidade dependente.	2. <i>Autoconceito de aprendiz.</i> O adulto, além de ter consciência de sua necessidade de conhecimento, é capaz de suprir essa carência de forma independente. Ele tem capacidade plena de se autodesenvolver.
3. <i>O papel da experiência.</i> A experiência do aprendiz tem pouco valor como fonte de aprendizagem; a experiência	3. <i>O papel da experiência.</i> A experiência do aprendiz adulto tem central importância como base de

<p>considerada é a do professor, do livro didático, do escritor e dos recursos audiovisuais. Por isto, técnicas de transmissão-leituras, dever de casa etc., são a essência da metodologia pedagógica.</p>	<p>aprendizagem. É a partir dela que ele se dispõe ou se nega a participar de algum programa de desenvolvimento. O conhecimento do professor, o livro didático, os recursos audiovisuais etc., são fontes que, por si mesmas, não garantem influenciar o indivíduo adulto para a aprendizagem. Essas fontes, portanto, devem ser vistas como referenciais opcionais colocados à disposição para livre escolha do aprendiz.</p>
<p>4. <i>Prontidão para aprender.</i> Aprendizizes estão prontos para aprender o que o professor determina que eles devem aprender, se eles querem passar de ano.</p>	<p>4. <i>Prontidão para aprender.</i> O adulto está pronto para aprender o que decide aprender. Sua seleção de aprendizagem é natural e realista. Em contrapartida, ele se nega a aprender o que outros lhe impõem como sua necessidade de aprendizagem.</p>
<p>5. <i>Orientação para aprendizagem.</i> Aprendizizes têm a orientação de aprendizagem voltada para disciplinas; eles veem o aprendizado como uma aquisição de conteúdos. Por isto, as experiências de aprendizagem são organizadas de acordo com a lógica de conteúdo programático.</p>	<p>5. <i>Orientação para aprendizagem.</i> A aprendizagem para a pessoa adulta é algo que tem significado para o seu dia a dia e não apenas retenção de conteúdos para futuras aplicações. Como consequência, o conteúdo não precisa, necessariamente, ser organizado pela lógica programática, mas sim pela bagagem de experiências acumuladas pelo aprendiz.</p>
<p>6. <i>Motivação.</i> Aprendizizes são motivados a aprenderem através de motivadores externos, tais como notas, aprovação/reprovação, pressões dos pais e outros.</p>	<p>6. <i>Motivação.</i> A motivação do adulto para aprendizagem está na sua própria vontade de crescimento, o que alguns autores denominam de "motivação interna" e não em estímulos externos vindo de outras pessoas, como notas de professores, avaliação escolar, promoção hierárquica, opiniões de "superiores", pressão de comandos e outros.</p>

Observando os dois modelos acima, verificamos que é mister priorizar os saberes, as experiências, os conhecimentos, a cultura e a vida social dos “sujeitos” da Educação de Jovens e Adultos, de forma que os conteúdos matemáticos expostos em sala de aula devam fazer sentido para os alunos na medida em que possam realizar conexões com o seu cotidiano e, entendam que são ligados a outras áreas de conhecimento. As dificuldades encontradas por esses alunos no processo ensino-aprendizagem de Matemática são muitas, pois uma boa parte deles sai do trabalho direto para o ambiente escolar e, ao chegar, precisa se deparar com cálculos necessários à vida. Portanto, o professor da EJA precisa dialogar com seus alunos sobre os conteúdos matemáticos, incorporando-os aos conhecimentos e procedimentos construídos e adquiridos nas leituras que esses jovens e adultos fazem do mundo e de sua própria ação nele. Por isso, segundo Parolin (2005, p.119 apud CONCEIÇÃO, 2012),

“Professores da área, incomodados com o desamor à sua disciplina tem feito avanços importantes e significativos, tornando a matéria mais próxima ao cotidiano dos alunos disponibilizando, portanto, essa aprendizagem de forma mais agradável”.

O desenvolvimento do adulto em sala de aula é prejudicado quando o professor tradicional coloca-o num plano inferior, pois o professor como principal fonte do conhecimento a ser depositado no reservatório do aprendiz, o que Paulo Freire nomeia de "Educação Bancária", cria uma relação de “Opressor x Oprimido” que pode influenciar de forma negativa o desempenho cognitivo do indivíduo. O profissional da educação que tem intenções de trabalhar na educação de adultos tem que, em primeiro lugar, ser humilde e se estabelecer no mesmo plano de aprendizagem, para numa relação de compartilhamentos de conhecimentos desenvolverem-se mutuamente (SILVEIRA, 2004).

Sabemos que o modelo andragógico tem grandes obstáculos a serem superados, não é fácil para um professor adepto do modelo convencional de educação absorver os pressupostos desse modelo, mas enquanto não for aprendido, o desempenho desses educandos adultos, em Matemática ou em qualquer outra disciplina, estará comprometido e o papel da Matemática de inclusão social não será alcançado e a soberania popular não terá sucesso.

Nas atuais instituições de ensino, sejam elas da educação básica ou ensino superior, os temas matemáticos são “passados” aos educandos. Ao contrário, precisamos construí-los junto com eles, explorar as origens dos temas com um breve histórico dos mesmos e aplicá-los de acordo com a realidade desses educandos (LIMA *et al*, [s.d]).

Diversos estudos registraram que a parte histórica ajuda as pessoas a absorverem os temas matemáticos, pois processos espetaculares foram desenvolvidos por homens da antiguidade, babilônicos e egípcios, ao se depararem com problemas do dia a dia, sendo esses processos aplicados até os dias de hoje (Idem). Os conceitos e fórmulas oriundos desses processos partem de pressupostos reais, sendo suas demonstrações evidências de que não foram criados do nada, mas sim das necessidades dos povos antigos.

Igualmente àqueles estudiosos de épocas passadas, deparamo-nos com a Matemática em todo o nosso cotidiano, desde o nosso despertar ao amanhecer até o deitar ao final do dia: observamos a hora ao levantar; calculamos o tempo e distância para chegarmos aos locais de nossos compromissos; pagamos a passagem do ônibus ou abastecemos o nosso veículo; usamos a calculadora no trabalho; planejamos compras no trabalho ou para nosso lar; colocamos comida para nossos cães verificando a relação do peso do cão com a quantidade a ser disponibilizada etc.

Diante dessa vivência matemática, professores e educadores precisam revelar que a Matemática não é abstrata (LIMA *et al*, [s.d]). Daí carecemos, após iniciarmos os estudos com a parte histórica e demonstrarmos os conceitos e fórmulas, salientar as aplicações desses no cotidiano dos educandos, em especial os da EJA, pois a Matemática pode e precisa estar ao alcance de todos.

Segundo Parolin (2005 apud CONCEIÇÃO, 2012), o fato da Matemática ter relação intertextual com toda a vida prática pode ser a razão que a torna complicada para um grande número de indivíduos. As atividades em Matemática requerem respostas exatas, fazendo com que as pessoas se sintam com medo de errar, sentindo-se comprometidas com o acerto e impedindo-as de buscar respostas lógicas ou aproximadas.

2.5 POLÍTICAS DE GOVERNO X POLÍTICAS DE ESTADO

Diante do histórico dos programas e projetos anteriormente citados neste trabalho, bem como, nos aportes teóricos resultantes de outras pesquisas, ressalta-se que os governos federal, estadual e municipal lançam em suas gestões políticas de governos, fundamentadas em discussões restrita aos seus partícipes, em detrimento de Políticas de Estado contínuas, que poderiam resultar de movimentos estudantis, acadêmicos, científicos e de trabalhadores e gestores da educação pública, envolvendo a sociedade como um todo em busca de um sistema educacional que reflita os anseios de todos (FONSECA, 2008).

A Educação de Jovens e Adultos é um exemplo incontestado desse aspecto desorganizador de políticas de governos, ou seja, programas educacionais que se aplicam apenas durante o período do mandato do governo em andamento, sem continuidade e avaliação dos seus desempenhos, consolidado em uma quantidade imensa de projetos e programas produzidos com o atravessamento do setor privado, este envolvido no processo apenas por interesses econômicos. A recorrência dessa prática política demonstra o desprezo à herança que nos deixou Paulo Freire e ignora a produção acadêmica sobre a temática, deixando transparecer que para alfabetizar basta saber ler, escrever e fazer um “curso” de capacitação, como se não existisse necessidade de uma valiosa particularidade na educação de jovens e adultos e, deste modo, uma epistemologia própria para a EJA a ser implementada por professores/educadores formados em Magistério e/ou Pedagogia, bem como por funcionários públicos devidamente capacitados e inseridos nas comunidades onde se processa a alfabetização (Idem). Um meio prático de aferirmos nosso sistema educacional é observarmos

os desempenhos dos alunos em programas de avaliação, o que, de forma resumida, faremos no próximo subitem deste trabalho.

2.6 DESEMPENHO DOS ALUNOS EM PROGRAMAS DE AVALIAÇÃO

Não obstante todas as dificuldades existentes, em 12/08/2014, o pesquisador carioca Artur Ávila Cordeiro de Melo, matemático de apenas 35 anos naquela data, que fez a graduação, o mestrado e o doutorado no Brasil, tornou-se o primeiro brasileiro a receber a Medalha Fields, considerada por acadêmicos dos Estados Unidos e Canadá como a principal premiação da Matemática, equivalente ao Prêmio Nobel (G1 DA GLOBO, 2014). A conquista daquele pesquisador contrasta com os baixos índices de proficiência dos estudantes brasileiros em Matemática nos ensinos fundamental e médio. Na realidade o nível da educação básica está muito aquém do nível de excelência de Ávila e de outros jovens estudantes campeões em olimpíadas do conhecimento, pois o país ocupa as últimas posições do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa, na sigla em inglês) nessa área de conhecimento.

Os resultados do Brasil no Pisa, que acontece a cada três anos, aplicado no ano de 2015 em 70 países, entre membros e parceiros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), sendo o Brasil um parceiro, mostram uma queda de pontuação nas três áreas avaliadas: ciências, leitura e matemática. O país ficou na 66ª colocação em Matemática, com uma porcentagem de estudantes brasileiros de 70,25% abaixo do nível básico de proficiência em Matemática (Fonte: OCDE/Pisa 2015).

Afirmou Denis Mizne, da Fundação Lemann:

[...] Os resultados do Brasil no Pisa são gravíssimos porque apontam uma estagnação em um patamar muito baixo. 70% dos alunos do Brasil abaixo do nível 2 em Matemática é algo inaceitável. O Pisa é mais uma evidência do que vemos todos os dias nas escolas [...]” (apud MORENO, 2014).

O Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP realiza avaliações em âmbito nacional. Podemos citar o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB que se realiza a cada dois anos e avalia o conhecimento de alunos em relação às disciplinas Português e Matemática. Segundo este sistema, que tem como principal objetivo diagnosticar a educação básica do Brasil, o nível de proficiência dos alunos do ensino

médio em Matemática, avaliados em 2015, é menor do que em 1995, caindo a pontuação média de 282 para 267 (Fonte: INEP/SAEB 2015).

Em uma pesquisa veiculada pela Empresa Brasileira de Comunicação, temos os seguintes dados:

A escolaridade do brasileiro subiu 8 pontos percentuais na última década, mostra pesquisa divulgada hoje (30) pelo Instituto Data Popular. Em 2003, 28% da população ocupada tinham o ensino médio incompleto ou completo. Em 2013, o percentual subiu para 36%. Já o total de trabalhadores com formação universitária completa aumentou de 12% para 14% em dez anos, enquanto o de trabalhadores com ensino fundamental incompleto ou completo diminuiu de 50% para 43%. (GANDRA, 2015).

Na prática percebemos que essa escolaridade divulgada, não representa aprendizagem absorvida, pois estamos presos a um sistema falho, no qual verificamos o aumento de matrículas nas instituições públicas, não obstante, em sala de aula verificarmos um baixíssimo nível de proficiência dos alunos nas mais diversas áreas do conhecimento, em especial a da matemática.

2.7 TEORIAS DE APRENDIZAGEM

No sentido de melhor compreender o aluno em todos os seus aspectos, englobando fases desde o nascimento até o seu mais completo grau de maturidade, podemos usufruir de aportes teóricos a partir da Psicologia Educacional, observando o desenvolvimento das teorias de aprendizagem em atividades pedagógicas e práticas escolares (teorias comportamentalista e cognitivista).

Segundo Santos, Junqueira e Oliveira (2015), a Teoria Comportamentalista ou Behaviorista tem por objetivo analisar os processos de aprendizagem, desconsiderando os aspectos internos mentais dos sujeitos, focando no comportamento observável. Watson (1878-1958), foi o grande precursor do Behaviorismo. A prática escolar fundamentada no behaviorismo apresenta projeto escolar rígido, organização e execução pedagógica das atividades sob o encargo do professor que ainda julga e utiliza diversos argumentos para reforçar positivamente os comportamentos ensinados em sala de aula. B. F. Skinner (1904-1990), foi um dos discípulos behavioristas que teve seus estudos amplamente divulgados no Brasil, cuja teoria foi inaugurada e permanece presente em todos os discursos da educação.

Para Skinner (2009 apud SANTOS; JUNQUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 188), a aprendizagem da criança concentra-se na aquisição de novos comportamentos, através de

estímulos e respostas, de modo que se torna mecanizada. Na abordagem behaviorista, o professor transfere o conhecimento aos alunos que são sujeitos passivos do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, não há um diálogo entre o sujeito e o conhecimento que não é construído pela criança.

No ensino da Matemática, o estado atual das escolas brasileiras com a sequência definições, exemplos, exercícios resolvidos e muitos exercícios de fixação, predominando nas salas de aula, apresenta-se muito próximo de uma abordagem comportamentalista (SANTOS; JUNQUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 184).

No Brasil, a partir do século XX, surgem novas teorias nas áreas da psicologia educacional. Piaget, Vygotsky, Ausubel e Wallon precursores da psicologia cognitiva contemporânea, afirmam que conhecimento é construído em ambientes naturais de interação social, estruturados culturalmente. Ao passo que a abordagem comportamentalista centraliza a sua atenção e estudos no comportamento humano, a Teoria Cognitivista ou Construtivista tem a aspiração de analisar a mente, o ato de conhecer, como o homem desenvolve seu conhecimento e o produz, a respeito do mundo (Ibidem, p. 186-187).

As teorias construtivistas consideram o papel ativo do sujeito e do meio no processo de aprendizagem, sendo o conhecimento construído a partir da interação do sujeito com o meio. Na concepção cognitivista da aprendizagem o professor assume o papel de orientador e mediador do processo de ensino-aprendizagem e é centrada no aluno. O erro é visto como parte do processo e o modo pelo qual o professor pode verificar como os alunos estão compreendendo os conteúdos estudados e, assim, possa replanejar suas aulas de modo a abordar o mesmo conteúdo de uma forma mais criativa e dinâmica (Ibidem, p. 186-187).

Nessa teoria nenhum conhecimento pode ser considerado pronto e acabado, pois trata-se de um “processo” e não de um “estado”, uma vez que está sempre se transformando, não podendo ser simplesmente transmitido entre os indivíduos, e sim construído individualmente pelos educandos ou coletivamente (Ibidem, p. 186-187).

Há inúmeras teorias fundamentadas nas ideias do construtivismo, destacamos a Epistemologia Genética, desenvolvida pelo biólogo, psicólogo e filósofo suíço Jean Piaget). Para ele, o conhecimento começa a partir do nascimento e é uma construção contínua em quatro estágios de desenvolvimento cognitivo (1982 apud SANTOS; JUNQUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 187):

- Sensório-motor (0 – 2 anos);
- Pré-operatório (2 – 7 anos);
- Operatório-concreto (8 – 11 anos);

- Operatório-formal (8 – 14 anos).

Assimilação e acomodação, segundo Piaget (1982 apud SANTOS; JUNQUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 188), são os processos através de que se dá o crescimento cognitivo. Através da assimilação, as pessoas conseguem captar e obter novas informações e incorporá-las nas ideias já existentes dentro de seu psiquismo. O outro modo básico de se adaptar às novas informações, para Piaget, é chamado de acomodação, em que a nova informação não é apenas assimilada, ela transforma radicalmente os conhecimentos já adquiridos. Através de assimilações e acomodações constantes e contínuas, cada indivíduo organiza suas noções de realidade e o seu próprio conhecimento.

O que e como ensinar, Piaget não nos diz, porém nos permite compreender a aprendizagem das crianças e adolescentes, fornecendo um referencial para a identificação de suas possibilidades e limitações. Oferecendo ao professor uma atitude de respeito às condições intelectuais do aluno e um modo de interpretar suas condutas verbais e não verbais para poder melhorar o trabalho com elas (PRADO, [s.d.]).

Sendo muitas as teorias e como a maioria dos professores ainda não consegue identificar os fundamentos básicos inerentes a cada teoria em relação ao currículo escolar e aos conteúdos matemáticos, é imperativo discussões e desenvolvimento de programas de formação continuada dos docentes que explorem essas teorias (SANTOS; JUNQUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 193).

2.8 FORMAÇÃO DO PROFESSOR

A qualidade do ensino depende muito da relação professor-aluno, daí o papel do docente nessa modalidade de ensino (EJA) é de fundamental importância, visto que através dessa relação o aluno sente-se à vontade para mostrar suas dificuldades, especialmente as relacionadas aos conteúdos matemáticos (ALMEIDA, 2006). Segundo Drowet (1995 apud ALMEIDA, 2006): “O professor deve estar sempre atento às etapas do desenvolvimento do aluno, colocando-se na posição de facilitador da aprendizagem e calcando seu trabalho no respeito mútuo, na confiança e no afeto”.

Os professores que praticam a relação dialógica com o aluno conquistarão avanços consideráveis em relação a seu desenvolvimento cognitivo, pois o aluno sentir-se-á mobilizado para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos e para curar suas dificuldades. Esses professores serão percebidos como um mediador no processo de ensino-aprendizagem e não como meros transmissores de conhecimentos (CONCEIÇÃO, 2012). A comunicação

professor-aluno só é eficaz através do diálogo, que é a essência do relacionamento educacional entre adultos (SILVEIRA, 2004).

Algumas produções como trabalho, cultura, lazer, ciência, esporte, arte etc., oriundas das relações sociais, são possíveis na educação de homens e mulheres adultos e impõem à atividade docente conhecer e analisar, nos projetos pedagógicos, a constituição da realidade social dos alunos da EJA (FONSECA, 2008).

A formação dos professores atuantes em classes de educação de jovens e adultos não pode sofrer descontinuidade, seja na alfabetização e pós-alfabetização, esta nas turmas que dão continuidade à escolarização básica. Existe a necessidade de provocar a formação continuada, graduação, pós lato e stricto sensu, sendo também ressaltadas as estratégias de formação em serviço, quando docentes entre si e coordenações pedagógicas específicas da EJA discutem suas práticas, constituindo hipóteses para novos caminhos teóricos (FONSECA, 2008).

Políticas de Estado devem definir recursos públicos para serem investidos na formação de professores da EJA, assim como, precisa-se constituir uma política salarial digna e atrativa para categoria docente. Desta forma, efetivamente, potencializa-se a permanência desses profissionais em sala de aula, evitando sua evasão do ambiente educacional para outras áreas e, possam planejar suas atividades docentes e concretizá-las com alegria e satisfação.

O que muito me espanta é que em todo o texto da Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que estabelece novas diretrizes para a educação nacional, a qual foi resultante da Medida Provisória 746/2016 (Novo Ensino Médio), em nenhum dos seus artigos verifica-se menção à valorização dos profissionais da educação, seja relacionada à sua formação ou melhoria de sua remuneração. Opostamente, o que foi observado em seu texto foi que profissionais com notório saber reconhecido pela rede de ensino serão aceitos no itinerário de formação técnica e profissional para ministrar conteúdos de áreas afins à sua formação ou experiência profissional. Esses profissionais precisarão atestar seus títulos e comprovar suas experiências de ensinar em escolas públicas e privadas, o que acreditamos fragilizar a qualidade da educação, caso não busquemos uma avaliação séria e comprometida desses profissionais antes de implementarmos essa alternativa de educadores.

Investigar o processo de ensino e aprendizagem na educação básica tem sido alvo de pesquisadores da área de Educação Matemática, tendo os resultados de muitas pesquisas relacionadas aos supostos fracassos escolares em relação à Matemática proporem maiores reflexões do ponto de vista teórico-metodológico, de aspectos cognitivos e psicológicos que influenciam diretamente na aprendizagem dos alunos. Para essas reflexões a “Psicologia

Educacional” é uma ferramenta importante para que os professores compreendam a dimensão psicossocial intrínseca ao processo de ensino-aprendizagem, conduzindo-os na prática pedagógica, na organização e sistematização da avaliação e da intervenção no espaço escolar (SANTOS; JUNQUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 180). Assim, é mister que na formação dos professores, além da Matemática “Pura”, sejam ressaltadas as dimensões psicológicas e sociais que abrangem a educação.

2.9 INCLUSÃO SOCIAL

O Brasil adentra o século XXI com mazelas sociais do tipo trabalho escravo, trabalho infanto-juvenil, exploração sexual infanto-juvenil, analfabetismo, retorno de epidemias, avançada tecnologia, abundância e miséria convivendo lado a lado e, nos dias presentes, a corrupção que desmoronou o país e expropriou recursos públicos em detrimento da melhoria das condições de vida da população, causando uma crise política-econômica gravíssima (FONSECA, 2008). Com relação ao analfabetismo, o país apresenta um alto índice de analfabetos funcionais, tendo a EJA como parte desse déficit que atinge o maior número compreendido entre jovens e adultos (CONCEIÇÃO, 2012). Nessa conjuntura, a Matemática precisa ser vista não como um “problema”, mas fator de inclusão social.

Perez [s.d.] diz em um de seus artigos:

[...] São chamados de analfabetos funcionais os indivíduos que, embora saibam reconhecer letras e números, são incapazes de compreender textos simples, bem como realizar operações matemáticas mais elaboradas. [...] Embora o número de analfabetos tenha diminuído no Brasil nos últimos quinze anos, o analfabetismo funcional ainda é um fantasma que atinge até mesmo estudantes que frequentam o ensino superior, desfazendo o mito de que ele estaria intrinsecamente relacionado à baixa escolaridade. [...] (PEREZ, [s.d.]).

Logo, diante desta situação, vislumbramos a Matemática como uma disciplina de grande importância na formação dos jovens e adultos e que contribui para a inclusão social destes, pois, saber calcular, medir e raciocinar são requisitos fundamentais para o exercício da cidadania. Mas para que esta seja alcançada ou seja possível de ser alcançada, dentre muitos outros fatores, precisa-se que o educador dessa modalidade de ensino mostre aos alunos a Matemática como uma ferramenta que proporciona sua ascensão social através do meio educacional, visto que o público alvo da EJA é marcado pela exclusão, em virtude de vários fatores, dentre eles, o fato de ter abandonado a escola para trabalhar e agora, em idade não

regular, tenta o retorno à escola negado anteriormente por seu contexto de vida (CONCEIÇÃO, 2012).

Assim, os professores precisam enfatizar as qualidades da Matemática para gerar um sentimento de desejo de conhecê-la e estudá-la, fazendo-os perceber que ela é útil para permitir uma compreensão mais profunda do mundo. Destarte, um dos objetivos da educação matemática é a formação do cidadão crítico e participativo na sociedade em que vive, compreendendo a Matemática inserida em todos os aspectos da vida: no trabalho, na cultura e nas relações sociais (Idem).

3 A VOZ DE ALUNOS DA EJA

Após os estudos bibliográficos os quais nos trouxeram esclarecimentos para melhor entendimento do tema, elaboramos um questionário construído por 10 perguntas claras e objetivas, responsáveis pela uniformidade do entendimento dos entrevistados, no qual constam questões que envolvem os seguintes assuntos: trabalho, instrumentos/equipamentos de trabalho, família, experiência com a Matemática, motivação, dificuldades e, sugestões para um melhor entendimento da disciplina. O questionário foi aplicado a 23 alunos de uma turma noturna do 6º Ciclo da Educação de Jovens e Adultos, correspondente ao 1º e 2º Anos do Ensino Médio, de uma escola pública da cidade de Campina Grande – PB, durante o tempo de uma hora aula e suas respostas foram analisadas, procurando identificar, sob a visão dos alunos, as dificuldades encontradas por eles no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

As questões que compuseram o questionário foram as constantes abaixo.

QUESTIONÁRIO INTERATIVO

Nº	Questão
01	Você trabalha? Caso positivo, cite em que setor e cargo.
02	Quais instrumentos ou equipamentos você usa em suas atividades de trabalho?
03	A sua escola tem uma estrutura adequada (salas de aulas, biblioteca, sala de informática, refeitórios, sanitários, quadra, corredores, secretaria etc.), que contribui para um bom desempenho em Matemática pelos alunos? Por favor, justifique sua resposta.
04	Sua família tem acompanhado seu desempenho escolar, participando de reuniões de pais e mestres, observação do boletim escolar, verificação de sua frequência às aulas etc.?
05	Fale um pouco como tem sido sua experiência com a Matemática na escola, no seu trabalho e na sua vida.
06	Qual é a sua motivação pelo estudo da Matemática?
07	Você tem dificuldade(s) para o aprendizado da Matemática? Se sim, qual a causa de tais dificuldades?
08	A Matemática ensinada em sala de aula é utilizada em seu dia a dia no trabalho?
09	Quais sugestões você daria para ajudar a melhor compreender os conteúdos matemáticos?
10	Com relação aos professores de matemática, o que você sugeriria para um melhor entendimento da disciplina por parte dos alunos?

Analisamos as informações levantadas, conforme as respostas dadas pelos(as) alunos(as), os quais identificamos com A1, A2 e assim por diante, buscando registrar os fatores expostos pelos mesmos e correlacionando-os, se for o caso, com suas dificuldades de aprendizagem da Matemática. Na análise enumeramos apenas algumas respostas relacionadas a cada questão.

Pôde-se observar que 52,17% dos alunos trabalham, destes, todos realizam cálculos, sejam de volumes, comprimentos, adição ou subtração, isto ratifica que a maioria dos sujeitos

da EJA possuem vínculos empregatícios. Portanto faz-se mister que suas atividades curriculares devam estar relacionadas com suas atividades laborais.

✓ Respostas sobre as experiências dos alunos com a Matemática:

- Aluno A6 “A Matemática está na nossa vida.”;
- Aluno A8 “A Matemática tem muita influência, tanto na escola, como também no trabalho e na vida, pois está presente em tudo e através do estudo em sala, tenho trabalhado com mais segurança.”;
- Aluno A9 “Na escola tem sido legal, mas no meu trabalho é muito importante, eu uso a Matemática quase que o dia todo fazendo medições”.

Observou-se que 65,21% reconheceram que passam no seu dia a dia ou no trabalho, por experiências que envolvem a Matemática, corroborando com a afirmativa de que essa ciência está presente em nosso cotidiano.

✓ Respostas sobre a estrutura:

- Aluno A2 “Só Falta ter uma sala de informática.”;
- Aluno A7 “Sim, a escola tem uma boa estrutura.”;
- Aluno A10 “Sim, temos uma escola boa, confortável e com uma ótima estrutura para nosso ensino.”;
- Aluno A19 “Só não temos sala de informática e sanitários adequados fora isso, ok”.

Com relação à estrutura da escola 82,6% afirmaram que a escola tem uma estrutura que contribui para o bom desempenho do aluno, porém a grande maioria não justificou sua resposta conforme pedia a questão. No entanto, houve registros da falta de uma sala de informática e da necessidade de adequação dos sanitários que se encontram em situação precária, sendo esta, conforme relato de alguns, de responsabilidade dos próprios alunos que não zelam pelo ambiente. Portanto, estamos no século XXI e ainda nos deparamos com escolas desprovidas da tecnologia necessária e que faz parte da vida desses jovens e adultos.

Como podemos trabalhar/explorar essas inovações tecnológicas que tanto envolvem esses alunos nos seus cotidianos por meio de celulares, tablets, notebooks etc., sem o provimento básico em nossas escolas. Devemos aproveitar essas tecnologias como instrumentos facilitadores para o ensino da disciplina, uma vez que exercem modificações nos meios de produção e no cotidiano das pessoas, portanto são agentes transformadores da sociedade. Inclusive, 13% dos alunos afirmaram usar calculadoras em suas atividades laborais, além do mais quem não faz uso da calculadora no seu dia a dia. Deste modo, a calculadora como instrumento facilitador do aprendizado precisa ser explorada em sala de aula, contanto que o aluno possa compreender os cálculos que realiza, devendo este processo

de utilização de tecnologias não ser abusivo, para não prejudicar o desenvolvimento de habilidades e competências absorvidas pelo aluno.

✓ Respostas com relação ao acompanhamento da família:

- Aluno A1 “No momento não, porque minha mãe é muito ocupada.”;
- Aluno A9 “Não porque minha família são minha esposa e meus filhos.”;
- Aluno A12 “Minha família mora em outra cidade”;
- Aluno A23 “Não, nunca fui apoiado, mas minha força de vontade é maior”.

O acompanhamento do desempenho escolar dos alunos por parte da família é de extrema importância, porquanto é nesse ambiente familiar que irão em busca de conforto quando estiverem diante das dificuldades encontradas. Todavia, infelizmente, a realidade do público alvo do questionário é que 47,82% não têm acompanhamento da família. Observar e acompanhar o processo educacional do aluno, o que auxilia no seu desenvolvimento cognitivo, é uma atitude familiar elogiável, para isso a escola com o apoio de um(a) profissional habilitado(a) precisa incentivar a participação da família no processo de ensino-aprendizagem. Mas acreditamos que essa realidade no público da EJA, dar-se em virtude de muitos serem adultos, alguns homens e mulheres com famílias constituídas, outros já moram sozinhos e possuem independência econômica.

✓ Respostas com referências à motivação:

- Aluno A1 “Preciso aprender cada vez mais para futuramente usar no mercado de trabalho e para ensinar ao meu filho quando ele precisar.”;
- Aluno A8 “Hoje tudo é Matemática, ou a envolve diretamente ou indiretamente, trabalho, estudo, curso, vida em geral.”;
- Aluno A7 “Não tenho motivação.”;
- Aluno A16: “Nenhuma! Admiro quem entende a Matemática e tira notas boas, só estudo a matéria pela obrigação”.

Verificamos que 34,78% têm como razões de suas motivações a importância do uso da mesma no seu dia a dia ou no trabalho, deixando transparecer que sua motivação está nas exigências que a sociedade impõe e não no interesse e desejo pela disciplina. Outros 13% revelaram, explicitamente, que não tem motivação pelo estudo da Matemática. Apenas uma aluna, o que representa 0,04% do público alvo do questionário, revelou que desde criança tem interesse e se identifica com a Matemática, ou seja, gosta da disciplina, cito sua resposta: “Posso dizer que é grande, pois desde pequena sempre me interessei mais pela Matemática, identifico-me”.

De tal modo, diante desses números, ressaltamos a necessidade dos educadores buscarem meios que incentivem e melhor esclareçam a importância da Matemática para esses

jovens e adultos, pois se trata de necessidade natural, científica e social. Para isso, usem ferramentas em sala de aula que despertem a curiosidade e tornem as aulas mais atrativas aos olhos dos alunos; desenvolvam trabalhos que tenham significado com suas realidades; façam uma análise de seu comportamento em sala de aula, levantando o que precisa melhorar e o que pode excluir do processo de ensino-aprendizagem; e assumam uma postura humilde e se estabeleçam num mesmo plano de aprendizagem dos jovens e adultos, evitando atitudes autoritárias em sala de aula, o que apenas bloqueia o diálogo aberto entre professor e aluno.

✓ Respostas sobre sugestões para um melhor entendimento da disciplina com relação ao professor:

- Aluno A1 “Que ele tenha bastante paciência.”;
- Aluno A6 “Era para o professor de Matemática ter mais paciência e calma, que seria mais fácil agente aprender.”;
- Aluno A7 “O professor não tem relacionamento com os alunos.”;
- Aluno A15 “Eles deveriam fazer dinâmicas na sala [...] e interagir com os alunos”.

Os alunos ao fazerem sugestões para um melhor entendimento da disciplina com relação aos professores, 43,47% sugeriram maior paciência do professor ou melhorar o relacionamento interpessoal entre professor e aluno, descontraindo a aula que por si só exige muita concentração. Diante desse percentual, vemos que o professor necessita buscar maior aproximação com o aluno, deixando-o mais à vontade para fazer indagações e esclarecer suas dúvidas, o que melhoraria, sem dúvida alguma, o desempenho do aluno na disciplina.

Outros 39,13% reconheceram que o esforço do próprio aluno como mais atenção, dedicação, foco e interesse ou mais tempo de aula aprimoraria a compreensão dos conteúdos matemáticos, vejamos algumas respostas:

- Aluno A3 “Os alunos primeiramente se dedicarem, [...]”;
- Aluno A4 “Se nós tivéssemos mais tempo seria melhor [...]”,
- Aluno A9 “Você ser uma pessoa muito focada, dedicada e esforçada para que a matéria entre na sua mente.”;
- Aluno A21 “Eu daria a sugestão de ter mais aulas semanais e aulas de reforço”.

✓ Respostas quando indagados se têm dificuldades:

- Aluno A6 “Sim, não entendo muito.”;
- Aluno A11 “Sempre tive dificuldade na matéria, nunca consegui entender suas fórmulas[...]”;
- Aluno A14 “Sim, tenho muita dificuldade com a Matemática, não consigo entender.”;
- Aluno A17 “Sim, sempre tive dificuldade com a matéria”.

Considerando que 69,56% dos alunos expressaram que possuem dificuldades para o aprendizado da Matemática, sendo que alguns entre esses citaram a complicação dos cálculos como causa dessas dificuldades, revelando a falta de uma boa base nas séries anteriores, fica

explícito que estudos como este precisam continuar sendo realizados para buscar as causas dessas dificuldades e, conseqüentemente, proposição de alternativas sejam levantadas para não erradicar, o que seria uma utopia, mas minimizar as causas do baixo desempenho dos alunos no processo de aprendizagem em Matemática.

4 CONCLUSÃO

No sentido de discutir as possíveis causas dos problemas relacionados às dificuldades de alunos da Educação de Jovens e Adultos – EJA no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, levantamos algumas considerações por meio de aportes teóricos, experiências vividas pelo autor e aplicação de um questionário interativo, que foram apresentados neste trabalho. Assim, destacamos, neste momento, as principais considerações desta pesquisa.

A biografia da educação de jovens e adultos no Brasil teve seus primeiros movimentos após a proclamação da independência, isto é, temos um vasto histórico de projetos e programas de educação que nasceram de políticas de governos e de interesses de setores específicos da sociedade, como o industrial e o político, negligenciando contribuições de estudiosos como Paulo Freire e outros. Desta forma, as campanhas fracassaram, as escolas ampliaram o número de vagas, mas não acompanharam a política econômica e social do país.

Dos dados coletados nas respostas produzidas pelos alunos ao nosso questionário interativo, vimos que 52,17% dos alunos trabalham, o que acreditamos que seria bem maior esse percentual se o país não caminhasse por grande recessão e grave crise política. O trabalho como princípio educativo essencial, uma vez que acompanha a história humana, precisa ser elemento articulador de projetos políticos pedagógicos na educação de jovens e adultos, contribuindo para sua integração social, pois as formações humana e profissional convivem num mesmo tempo histórico. Desta forma, os professores da EJA carecem ter como alvo de pesquisa e estudo os processos educativos historicamente determinados pelas dimensões econômicas, sociais e culturais da época e, claro, não ignorando as formas de pensamento dos sujeitos da EJA, que trazem consigo um mundo de conceitos ligados à sua realidade.

Assim, de posse da definição de “Andragogia”, segundo Silveira (2008, p. 66), “arte e a ciência de orientar o adulto a aprender de forma mais eficaz e para uso imediato os conceitos aprendidos de ordem pessoal, cultural, profissional, social etc.”, podemos ressaltar o quanto é diferenciado o processo de ensino-aprendizagem desses aprendizes adultos que sabem da sua necessidade de conhecimento e, para eles, o “como” colocar em prática tal conhecimento no seu dia a dia é fator determinante para o seu comprometimento com os eventos educacionais.

Nos programas de avaliações de estudantes, realizados nos últimos anos, o resultado do Brasil não é animador e sim preocupante. No Pisa (2015), o país ficou na 66ª colocação em Matemática, com 70,25% de estudantes brasileiros abaixo do nível básico de proficiência em

Matemática, evidenciando o que vemos todos os dias nas escolas. Este e outros resultados demonstram o quanto o nosso sistema educacional é falho, carecendo de alterações urgentes para revertermos tal situação.

No Brasil, a teoria de aprendizagem presente nas escolas com a sequência: definições, exemplos e exercícios de fixação, predominando nas salas de aula, está bem próxima de uma abordagem comportamentalista, em oposição a abordagem construtivista que destaca o papel ativo do sujeito educando e do seu meio no processo de aprendizagem. Na Teoria Construtivista, o professor assume o papel de orientador e mediador do processo de ensino-aprendizagem e o aluno assume o papel central do processo, participando de maneira ativa e não passiva.

O papel do professor nessa modalidade de ensino (EJA) é de grande importância, pois a qualidade do ensino depende muito da relação professor-aluno, pois a aproximação do professor permitirá que o aluno se sinta à vontade para mostrar suas dificuldades em sala de aula. O comportamento autoritário carece ser banido das salas de aula, o professor tem que ser humilde e se estabelecer no mesmo plano de aprendizagem do educando, para que compartilhem conhecimentos e desenvolvam-se mutuamente.

Os alunos quando fizeram sugestões, por meio do questionário aplicado durante este trabalho, para um melhor entendimento da disciplina com relação aos professores, 43,47% sugeriram maior paciência do professor ou melhorar o relacionamento interpessoal entre professor e aluno, ou seja, o professor necessita buscar maior aproximação com o aluno, deixando-o mais à vontade para fazer indagações e esclarecer suas dúvidas, o que melhoraria, sem dúvida alguma, o desempenho do aluno na disciplina.

Os governos estaduais, municipais e federal, além de investir dinheiro na educação de uma forma mais inteligente, outras prioridades precisam ser observadas: a formação contínua e específica, no caso da EJA, e a valorização do professor; melhoria das estruturas das escolas; e o cuidado com a carreira de trabalhadores da educação, com uma política salarial e uma formação permanente de seus quadros. Estas prioridades necessitam ser pressupostos nas políticas educacionais.

Analisando que 69,56% dos alunos, que participaram da pesquisa de campo, expressaram que possuem dificuldades para o aprendizado da Matemática e que apenas uma aluna revelou que desde criança tem interesse e se identifica com a disciplina, faz-se necessário que os professores enfatizem as qualidades da Matemática para gerar um sentimento de desejo de conhecê-la e explorá-la, fazendo-os perceber que ela é útil para permitir uma compreensão mais profunda do mundo e que contribui para a inclusão social,

pois, saber calcular, medir e raciocinar são requisitos fundamentais para o exercício da cidadania e para quem vive numa sociedade marcada pela competição e pela excelência.

Nesta conclusão destacamos alguns pontos relacionados, em especial, aos professores, não porque acreditamos que a causa das dificuldades estejam em seus ombros, pois como citamos anteriormente as causas são diversas, inclusive intrínsecas aos alunos, mas porque cremos que a mudança de comportamento do professor em sala de aula refletiria de forma positiva, minimizando as dificuldades que procuramos estudar neste trabalho. Porém devemos estar atentos que para obtermos e mantermos educadores em sala de aula, o sistema educacional precisa valorizar o profissional que forma outros profissionais, incentivando-os ao bom desempenho de suas atividades educativas, bem como sabemos que, a mudança da prática do educador só é possível quando existe uma mudança no conjunto de representações que sustentam o seu trabalho de educador.

Diante deste trabalho, foi observado que o sistema de ensino pode e precisa ser melhorado, para isso precisamos ampliar e aprofundar um debate educacional que envolva escolas, pais, governos e sociedade e, dê origem a uma transformação positiva no sistema educativo brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cinthia Soares. Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área. Brasília, 2006. 13 p. Disponível em:

<<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/.../CinthiaSoaresdeAlmeida.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/DOUconstituicao88.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

CONCEIÇÃO, Fábio H. G. Dificuldades de alunos da EJA em relação aos conteúdos matemáticos. Sergipe: [s.n.], 2012. n.p. Disponível em:

<<http://www.webartigos.com/artigos/dificuldades-de-alunos-da-eja-em-relacao-aos-conteudos-matematicos/92166/>>. Acesso em: 21 dez. 2016.

DINIA, Debora. **Carta de uma orientadora**: o primeiro projeto de pesquisa. Brasília: Letras Livres, 2012.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009. (Coleção Formação de Professores).

FONSECA, Laura Souza. EJA: lutas e conquistas! – a luta continua: formação de professoras em EJA. **REVEJ@** - Revista de Educação de Jovens e Adultos, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 1-61, ago. 2008. Disponível em:

<http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/eixo7/eja/EJA_lutas_e_conquistas.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2017.

GANDRA, Alana. Data Popular: escolaridade do brasileiro sobe 8 pontos percentuais em dez anos. **Agência Brasil**, Brasília, 30 abr. 2015. n.p. Disponível em:

<<http://www.ebc.com.br/educacao/2015/04/data-popular-escolaridade-do-brasileiro-sobe-8-pontos-percentuais-em-dez-anos>>. Acessado em: 18 fev. 2016.

HISTÓRICO da EJA no Brasil. [S.l.: s.n.], 22 abr. 2013. n.p. Disponível em:

<<http://pedagogiaaopedaletra.com/historico-da-eja-no-brasil/>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

LIMA, Valéria S. *et al.* **Progressões aritméticas e geométricas**: história, conceitos e aplicações. [s.n.t.]. n.p. Disponível em:

<<http://www.somaticaeducar.com.br/arquivo/material/112008-08-23-19-28-11.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

MORENO, Ana Carolina. Brasil cai em ranking mundial de educação em ciências, leitura e matemática. **G1 da Globo**, [S.l.], 13 ago. 2014. n.p. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/brasil-cai-em-ranking-mundial-de-educacao-em-ciencias-leitura-e-matematica.ghtml>>. Acesso em: 6 dez. 2016.

MORENO, Ana Carolina; GUILHERME, Paulo. 'Nobel' de Matemática contrasta com baixo índice de aprendizado no Brasil. **G1 da Globo**, [S.l.], 13 ago. 2014. n.p. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2014/08/nobel-de-matematica-contrasta-com-baixo-indice-de-aprendizado-no-brasil.html>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

PEREIRA, Lucila C. Teoria Cognitiva. [s.n.t.]. n.p. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/educacao/teoria-cognitiva/>>. Acesso em: 3 abr. 2017.

PEREZ, Luana Castro Alves. Analfabetismo funcional. [s.n.t.]. n.p. Disponível em: <<http://brasile scola.uol.com.br/gramatica/analfabetismo-funcional.htm>>. Acesso em: 22 dez. 2016.

PRADO, Elisângela. Resumo sobre as teorias de Piaget. Mogi das Cruzes: [s.n.], [s.d.]. n.p. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABeA8AJ/resumo-sobre-as-teorias-piaget#comments>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

SANTANA, Daniella C. S. EJA: breve análise da trajetória histórica e tendências de formação do educador de jovens e adultos. Piauí: [s.n.], [s.d.]. n.p. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/28e93eb53881513e51959a43ae232800_1862.pdf>. Acesso em 6 mar. 2017.

SANTOS, Anderson O.; JUNQUEIRA, Adriana M. R.; OLIVEIRA, Guilherme S. Teorias da aprendizagem e conhecimento matemático: aportes teóricos a prática docente. **Perspectivas em Psicologia**, Uberlândia, vol. 19, n. 1, pp. 179 - 195, 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/perspectivasempsicologia/article/view/30853/16835>>. Acesso em 7 fev. 2017.

SILVEIRA, Paulo C. **A lógica da venda**. 2. ed. Joinvile: CBL. 2008.

_____. **Andragogia**. [S.l.: s.n.]. 2004. n.p. 1 CD-ROM.

SISTEMA de avaliação da educação básica edição 2015. Brasília, 2016. n.p. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/resultados/2015/saeb_2015_resumo_dos_resultados.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2016.

STRELHOW, Thyeles Borcarte. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. **Revista Histedbr On-line**, Campinas, n.38, p. 49-59, jun. 2010. ISSN 1676-2584. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/38/art05_38.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2017.