UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGICAS – DCET

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ISABELA MATOS MACEDO

DISCURSO DAS PRÁTICA DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO ENSINO DAS EQUAÇÕES DO 1º GRAU NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA
ABRIL - 2016

ISABELA MATOS MACEDO

DISCURSO DAS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO ENSINO DAS EQUAÇÕES DO 1º GRAU NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Matemática, sob a orientação do Professor Jonson Ney Dias da Silva e da Professora Ana Paula Perovano dos Santos Silva

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA
ABRIL - 2016

ISABELA MATOS MACEDO

DISCURSO DAS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO ENSINO DAS EQUAÇÕES DO 1º GRAU NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, como requisito parcial a obtenção do título de Licenciada em Matemática.

BANCA EXAMINADORA

_____

Mestre Jonson Ney Dias da Silva / Mestre Ana Paula Perovano dos Santos Silva - Orientadores
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

_____

Mestre Altemar Brito Lima
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

_____

Especialista Eliana Almeida Reis Rocha
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

Vitória da Conquista, 29 de março de 2016.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai eterno, Jeová Deus, pois foi por meio dele que sempre tive força para continuar a luta pela vida e ir à busca de meus sonhos;

À minha família, minha mãe Fátima, que esteve presente em todos os momentos da minha vida, me apoiando e sendo minha amiga, irmã e companheira, agradeço pelo incentivo e cuidado, também agradeço meu pai Antonio, que me amparou, e se fez presente;

À todos os familiares pelo apoio;

À minhas irmãs que o coração escolheu Amanda Rodrigues e Pollyanna Silva;

À Matheus Duarte pelo grande amigo que tem sido;

Aos meus colegas de turma, pelas explicações e pelos esforços em continuamente me ajudar nos estudos;

À Taiane Rocha que a todo o momento me acompanhou e esteve presente nos estudos, nos trabalhos e na minha vida, sendo uma grande amiga;

À Gabriel Mariano que é meu amigo e companheiro de estudos, agradeço pela contribuição nesta caminhada.

Aos meus queridos professores orientadores Jonson Ney Dias e Ana Paula Perovano, por terem me ajudado na construção das minhas idéias para este trabalho;

Aos Professores Altemar Brito, Eliana Reis e Ana Paula Perovano por aceitarem o convite para fazerem parte de minha banca, contribuindo para a conclusão deste curso;

E a todos os outros que me ajudaram nesta caminhada, muito obrigada!

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou sua construção”.

Paulo Freire.

RESUMO

O presente trabalho tem por finalidade apresentar o discurso das práticas dos professores de matemática ao ensinar a Equação do 1º Grau no ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA), em algumas escolas da cidade de Vitória da Conquista – Bahia. Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa e optou-se como coleta de dados a entrevista semi-estruturada, com o intuito de coletar as percepções e conceitos da educação e os reflexos destes conhecimentos aplicados em suas práticas. Foi identificado que todos os professores entrevistados têm dificuldade em ministrar o conteúdo de Equação do 1º Grau, por conta da formação inicial não ter lhe dado subsídios para ensinar tal conteúdo, deixando evidente a importância do curso de formação continuada. Uma vez que o processo de ensino e aprendizagem das equações sempre foi um desafio, espera-se que este trabalho possa contribuir para discussão e reflexão das práticas dos atuais e futuros educadores da EJA, expandindo o conhecimento com relação à prática docente da equação do primeiro grau na Educação de Jovens e Adultos.

Palavras chaves: Álgebra. Equação do 1º Grau. Ensino para Jovens e Adultos. Prática de professores.

ABSTRACT

This work is aimed at presenting the discource practices identified among math teachers of youth and adults education (EJA) while teaching first degree equations, in some schools of the municipality of Vitória da Conquista – Bahia. For this purpose, a qualitative research was performed using semi-structured interview as the chosen data collection method. The intent was to observe their perceptions and concepts of education and the reflections of this knowledge applied into their practices. It was identified that all the interviewed teachers have difficulty in presenting first degree equations, due to the fact that their initial formation was not able to provide them with the necessary support for teaching this content, which exhibits the necessity of a continued formation. Since the process of teaching and learning equations has always been a challenge, This work is expected to contribute to the discussion and the reflections on the practices of current and future EJA educators, expanding knowledge about teaching practices around first degree equations in youth and adults education.

Keywords: Algebra. First degree equation. Youth and adult education. Teachers practices

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo em anos de cada professor entrevistado 27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Perguntas para a entrevista 26
Quadro 2 – Concepções dos professores 29
Quadro 3 – As práticas 31

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **9**

1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL **13**

1.1 ENSINO DA EJA 17
1.2 ENSINO DE MATEMÁTICA NA EJA 18

2 BREVE HISTÓRIA DA ÁLGEBRA **19**

2.1 O ENSINO DA ÁLGEBRA NO BRASIL 22

3 A PRÁTICA DO ENSINO DE ÁLGEBRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) **26**

4 METODOLOGIA E CONTEXTO **29**

5 ANÁLISE DE DADOS **30**

5.1 PERFIL DO PROFESSOR 31
5.2 CONCEPÇÕES 33
5.3 AS PRÁTICAS 35

CONSIDERAÇÕES FINAIS **40**

REFERÊNCIAS **41**

ANEXOS **44**

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da matemática, o ensino da álgebra tem possibilitado o desenvolvimento do pensamento abstrato, os árabes e hindus no passado já trabalhavam tanto com equações originárias de problemas de ordem prática, quanto com soluções que precisavam de interpretações e manipulações geométrica e mais tarde Decartes usando a resolução de problemas contribuiu com o avanço da álgebra simbólica e lógica, Boole avançou um pouco mais e descobriu a Álgebra de conjuntos. (BOYER; MERZBACH, 2012)

E segundo os PCNs "[…] do ensino da Álgebra, deve-se ter, evidentemente, clareza de seu papel no currículo, além da reflexão de como a criança e o adolescente constroem o conhecimento matemático […]" (BRASIL, 1998 p. 116). No entanto, é evidente as dificuldades tanto no ensino como também na aprendizagem da Equação de 1º Grau. No contexto atual, o nível de aprendizagem da álgebra é baixo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs de Matemática) afirma que:

> a ênfase que os professores dão a esse ensino não garante o sucesso dos alunos, a julgar tanto pelas pesquisas em Educação Matemática como pelo desempenho dos alunos nas avaliações que têm ocorrido em muitas escolas. Nos resultados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), por exemplo, os itens referentes à álgebra raramente atingem um índice de 40% de acerto em muitas regiões do país. (BRASIL, 1998, p.115-116).

No entanto, o índice de dificuldade não devia ser alto já que o estudo da álgebra é tão importante no contexto escolar e na vivência do aluno, por isso tal problema preocupa tanto educadores e pesquisadores. Por estar inserida no contexto escolar mediante participação ativa no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, ao aplicar uma atividade que trabalhava jogo de sinais e suas operações algébricas, foi perceptível a dificuldade dos alunos para aprender álgebra e, na realização das disciplinas de estágio supervisionado, foi observado o obstáculo que os alunos tinham com o conteúdo algébrico, no qual entender os números inteiros é importante para o entendimento de conteúdos matemáticos.

Para melhor contextualização da referida questão o seguinte exemplo torna-se necessário: no estágio I, ao trabalhar com uma turma do 6º ano, na Escola Estadual Vilas Boas Moreira, foi explicado o jogo de sinais, no qual foi evidente

algumas dificuldades que os alunos apresentaram na assimilação do conteúdo e na discussão deste jogo. No estágio II, ao estudar o conteúdo equação e inequação, em uma turma do 8º ano, na Escola Municipal Ridalva Corrêa de Melo Figueiredo, observou-se que a maioria dos alunos não compreendia a resolução das equações do 1º grau. Finalmente, ao se trabalhar na 3ª série do ensino médio, no Colégio Estadual Nilton Gonçalves, a resistência com a Álgebra foi significativa, tendo que voltar nos pré-requisitos, para trabalhar matriz, determinante e números complexos.

Ao iniciar o estágio IV no Colégio Estadual Nilton Gonçalves, a decisão de estudar as dificuldades ao ensinar e aprender álgebra, estava decidido, havia uma inquietação, pois o bloqueio na abstração dos números foi perceptível também com os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Na explicação do conteúdo de equação de 1º grau, no qual o professor regente do estágio explicava, a pergunta que não se calava era constante: Quem é o X?. Os alunos mostraram uma dificuldade significativa em compreender tal assunto.

Foi então que começou a pesquisa sobre ensino e aprendizagem da Álgebra na EJA, mais especificamente, a equação de 1º grau. Já que tal conteúdo é importante à matemática na formação de jovens e adultos, como diz nos PCNs da EJA:

> Aprender matemática é um direito básico de todos e uma necessidade individual e social de homens e mulheres. Saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente etc. são requisitos necessários para exercer a cidadania, o que demonstra a importância da matemática na formação de jovens e adultos. (BRASIL, 2002, p. 11)

Em meio a tantas dificuldades devemos levar em conta o nível de cada aluno, não se deve subestimar a sua capacidade e como professor o ensino não deve ser de forma mecânica, esse método de ensino dificulta o entendimento e a memorização da álgebra no contexto fora da escola. De acordo com os PCNs:

> [...] para que a aprendizagem possa ser significativa é preciso que os conteúdos sejam analisados e abordados de modo a formarem uma rede de significados. Se a premissa de que compreender é apreender o significado, e de que para apreender o significado de algum objeto ou acontecimento é preciso vê-lo em suas relações com outros objetos ou acontecimentos, é possível dizer a ideia de conhecer assemelha-se a ideia de tecer uma teia. (BRASIL, 1998, p. 75).

De maneira geral é criada uma barreira na construção do conhecimento algébrico, mas não limita apenas aos alunos, muitos professores ainda sofrem obstáculos com relação ao ensino, pois a construção do conhecimento algébrico exige uma busca por novas estratégias no processo ensino-aprendizagem para que tais alunos compreendam o conteúdo algébrico.

E durante a formação, a autora deste trabalho destaque a sua formação inicial contribuiu para a atuação no ensino da EJA, bem como na maneira como a bordar o conteúdo de equação de 1ª grau, no qual as disciplinas de Educação e de Estágio Supervisionado lhe trouxeram conhecimento de como trabalhar conteúdos matemáticos nesta modalidade de ensino.

Sendo assim, esses acontecimentos trouxeram algumas inquietações, uma destas é saber se a prática do professor influenciava no aprendizado dos alunos, isso levou a aprofundar o conhecimento, por meio deste trabalho, ao identificar as práticas de alguns professores quando da aplicação do conteúdo de equação de 1º grau na EJA.

A Metodologia usada na pesquisa foi de cunho qualitativo e optou-se como coleta de dados a entrevista semi-estruturada[1] (LUDKE; ANDRÉ, 1986) que leva o entrevistado a responder espontaneamente, podendo surgir outras questões, ampliando assim a pesquisa. As perguntas foram separadas em três partes, primeiro para saber o perfil de cada professor, na segunda parte quais as concepções que cada um tem com relação à Álgebra e a Educação de Jovens e Adultos, a terceira relacionada com a prática deles ao ensinar a Equação de 1º Grau na EJA, e as dificuldades enfrentadas durante essa prática. A partir das entrevistas foi possível identificar como é a prática dos professores ao ensinar a Equação de Primeiro Grau, e quais são as suas dificuldades enfrentadas durante as aulas.

O trabalho visa contribuir para uma reflexão na prática pessoal do professor de matemática, ajudando ampliar o conhecimento e a valorização de cursos de formação continuada, visando também à motivação de novos estudos relacionados à Educação de Jovens e Adultos. A partir de tais prerrogativas o trabalho foi dividido em 05 capítulos.

No primeiro capitulo destaca-se o ensino na EJA, especialmente no que se refere ao ensino da Matemática. No segundo capítulo é exposto um breve histórico

[1]As perguntas da referida entrevista encontram-se detalhadas na análise dos dados.

da Álgebra, trazendo também a importância da mesma na EJA. O terceiro capítulo evidencia a prática no ensino de álgebra na EJA, tendo como objetivo abordar novas perspectivas de ensino. O quarto capítulo apresenta a metodologia empregada no desenvolvimento deste trabalho. E, por fim, o quinto capítulo, a análise de dados, elaborado com o intuito de contribuir com a prática docente e responder as inquietações com relação à prática dos professores de Matemática, especialmente no que se refere à EJA.

1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

O direito de uma educação para todos sempre foi estudado e discutido no decorrer dos séculos, já que a procura de pessoas qualificadas e alfabetizadas no mercado de trabalho se faz necessário. A educação de adultos iniciou-se bem antes do Brasil império, desenvolveu no período colonial, no qual a Igreja católica proporcionava o primeiro contato com a educação. A educação durante o período Colonial estava sob a responsabilidade dos jesuítas. Segundo Moura (2003),

> A educação de adultos teve início com a chegada dos jesuítas em 1549. Essa educação esteve, durante séculos, em poder dos jesuítas que fundaram colégios nos quais era desenvolvida uma educação cujo objetivo inicial era formar uma elite religiosa (MOURA, 2003, p.26).

No Brasil Colônia a ideia de educar era para que os jovens e adultos recebessem normas dos colonizadores portugueses, afim de que os tais trabalhassem nas lavouras e no campo. Mas em 1759 o marquês de Pombal expulsou os jesuítas, desse modo o sistema de educação sofreu alterações significativas, passando a ser assumida pelo estado. Nesta época inicia-se a escola publica no Governo de Pombal, contudo seu inicio não atendia ás necessidades de todos e a educação foi oferecida apenas para parte da população. (ROMANELLI, 1985).

Moura comenta que:

> [...] com a expulsão dos jesuítas de Portugal e das colônias em 1759, pelo marquês de Pombal, toda a estrutura organizacional da educação passou por transformações. A uniformidade da ação pedagógica, a perfeita transição de um nível escolar para outro e a graduação foram substituídas pela diversidade das disciplinas isoladas. Assim podemos dizer que a escola pública no Brasil teve início com Pombal. Os adultos das classes menos abastadas que tinham intenção de estudar não encontravam espaço na reforma Pombaliana, mesmo porque a educação elementar era privilégio de poucos e essa reforma objetivou atender prioritariamente ao ensino superior. (MOURA, 2003, p.27)

Chegado o período Imperial, com a família Real no Brasil, a educação já tinha passado por algumas mudanças, tendo grande influencia da igreja que desenvolvia

vários projetos educacionais, foi então que a educação começa a se voltar para o ensino superior. Segundo Moura (2003).

> O que foi proposto na lei não se concretizou na prática mesmo porque não havia escolas para todos que a procurassem o império concentrava os privilégios na nobreza e o tráfico de negros utilizados como mão de obra escrava, era uma razão suficiente para o texto constitucional. (MOURA, 2003, p.29)

Assim a Educação de Jovens e adultos se desenvolvia, mas não da maneira como era escrita na lei, esse ensino não chegava a todos. Segundo Moura (2003), até mesmo no período de República a educação não sofreu qualquer tipo de mudança que pudesse melhorar a educação pública, pois ainda existia grande número de pessoas adultas ainda não alfabetizadas.

Como relata Ribeiro (1997), a partir da década de 1930 a educação de Jovens e adultos começou a ganhar seu lugar no sistema público de educação. No mesmo período a sociedade passava por difíceis mudanças, tanto política como trabalhista, no qual começou o processo de industrialização quanto na mudança da população rural para os centros urbanos, isso fez com que o governo federal estendesse o ensino público para grande parte da sociedade nesta década, criando diretrizes educacionais. Foi criada uma constituição em 1934, na qual constituiu-se em obrigatoriedade o dever do Estado em promover a educação de jovens e adultos de forma gratuita e extensiva para todos.

Nos anos de 1940 a educação de jovens e adultos ganhou força maior, houve muitos esforços, além de muitas iniciativas políticas e pedagógicas como a criação do Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP); a criação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP); o inicio da Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), e outros projetos criados para o beneficio da população trabalhista, já que com o desenvolvimento industrial, surgiu a grande necessidade de mão de obra qualificada e alfabetizada (RIBEIRO, 1997).

Na década de 1950 começou a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (CNEA), que tinha por objetivo dar prioridade a educação de jovens e adultos e também nessa época ocorreram muitas criticas e discussões a respeito do ensino do professor e dos materiais didáticos utilizados no ensino.

Em meados da década de 1960, com o golpe militar, a educação sofreu declínio. Muitos projetos educacionais foram ignorados por conta da falta de verba,

mas apesar das dificuldades conseguiu superar por conta do vínculo do Estado com a Igreja Católica, assim o Movimento de Educação de Bases (MEB) continuou por estar ligado ao MEC e à Igreja (RIBEIRO, 1997).

Paiva (2003) comenta que na década de 1970 surge um novo projeto: o MOBRAL (Movimento Brasileiro de Alfabetização). Esse projeto foi formulado com objetivo de findar com o analfabetismo em apenas dez anos. Mas a meta não foi alcançada, segundo o Censo do IBGE 15 anos após a implantação do projeto ainda existia 25,5% de analfabetos no Brasil. Então em 1971 foi implantado o ensino supletivo, sendo esse um marco histórico da educação brasileira, no qual foi criado centros de estudos supletivos em todo o país, para que fosse alcançado maior numero e pessoas e que fosse atendida a necessidade da alfabetização para a entrada no mercado de trabalho.

Com o fim do governo militar a década de 1980 ficou mais propicia a novos projetos, a partir das transformações políticas e a volta da democratização, todos retomaram a luta para defender o ensino publico de qualidade. Em meados dos anos 80, o MOBRAL parou de ser usado e foi substituído pela fundação EDUCAR (RIBEIRO, 1997). E com a constituição de 1988 veio a ser obrigatório o acesso à escolarização gratuita a todos.

O artigo 208 da Constituição Federal vigente assegura que:

> O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de:
> I. Ensino Fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;
> II. Progressiva extensão de obrigatoriedade e gratuidade ao Ensino Médio. (BRASIL, 2003)

No entanto, segundo Ribeiro (1997), no início da década de 1990 a educação de jovens sofreu com a falta de apoio do governo na educação de jovens e adultos, precisando de reformulações pedagógicas. “A história da educação de jovens e adultos chega a década de 90 reclamando a consolidação de reformulações pedagógicas, necessárias a todo ensino fundamental” (RIBEIRO, 1997, p.34). O autor revela ainda que foi identificado 20 milhões de analfabetos, conforme o Censo de 1991, deixando evidencia da necessidade de projetos que pudessem ampliar a educação para essa faixa etária da população brasileira.

A partir 2001 novas políticas públicas foram adotadas pelo governo para beneficiar a recém-institucionalizada EJA (Educação de Jovens e Adultos), segundo Gomes (2011)

> No momento de formulação do PNE 2001-2010, a preocupação maior era com os altos índices de analfabetismo e com a institucionalização da EJA, visando ampliar os níveis de escolaridade da população que ainda não havia concluído a educação básica, em especial o ensino fundamental, na idade própria. (GOMES, 2011, p.3).

Nesse período o Programa Brasil Alfabetizado, o Programa Nacional de Inclusão de Jovens: Educação, Qualificação e Ação Comunitária (ProJovem), a criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD) e os impactos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) fortaleceram a EJA, que passou a receber mais recursos.

Tais programas trouxeram uma esperança de que a EJA fosse realmente valorizada e reconhecida. O Programa Brasil Alfabetizado e Educação de Jovens e Adultos (PBA) teve seu inicio em 2003, sendo que 1.103 municípios receberam o programa. Esses municípios eram os que apresentavam grande índice de analfabetismo, mas o programa era apenas de alfabetização, não de continuidade aos estudos, mas ao que parece o projeto, segundo dados, atendia 1.912.767 alfabetizados em 2009 (CARVALHO, 2012).

O projeto foi estendido e “em 2009, segundo dados fornecidos pelo Sistema Brasil Alfabetizado (SBA), 1.912.767 alfabetizados eram atendidos e os valores investidos estavam na ordem de quase R$ 160 milhões” (CARVALHO, 2012, p.3). A oportunidade da educação de Jovens e Adultos também beneficiou a zona rural, sendo chamado de ProJovem Campo, antes conhecido como Programa Saberes da Terra.

Mas esses projetos sofriam problemas e continuavam desvalorizados, não tinham verba suficiente e muitas vezes os professores não tinham a formação adequada necessária para atender aos alunos. A falta de formação continuada fez até mesmo com que diminuíssem o número de educadores na área da EJA.

No decorrer dos anos, a luta pela educação da EJA vem sendo um dos grandes avanços da educação, pois novas práticas de ensino estão sendo criadas e

na formação de professores o conhecimento da Educação de jovens e adultos e sua prática estão sendo obrigatórias na formação de novos educadores, fazendo assim com que os novos docentes sejam capacitados para ensinar.

Barreto (2006) comenta que a formação inicial é importante por ser o primeiro passo para carreira do docente na EJA, constituída pela busca do conhecimento, análises, criticas e reflexões, sendo um processo importante na construção do conhecimento didático. Então desde o período Colonial, Imperial, Republicano e até os dias de hoje a educação de jovens e adultos apesar de grandes conquistas, continua enfrentando grandes desafios.

Segundo resultados do censo escolar de 2012 o perfil etário dos alunos dos anos iniciais está superior aos últimos anos e apresentou uma queda de 3,4% (139.292), totalizando 3.906.877 matrículas em 2012, e segundo dados da Pnad/IBGE 2011 o Brasil tem uma população de 56,2 milhões de pessoas com mais de 18 anos que não frequentam a escola e não têm o ensino fundamental completo, mostrando que os números são contundentes, deixando a desejar a ampliação de tal ensino. Logo o ensino da EJA é uma questão que precisa ser mais analisada, e os dados do Censo podem contribuir para o diagnóstico e a proposição de políticas de ampliação da oferta dessa modalidade de ensino.

1.1 ENSINO DA EJA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN n° 9.394/96, em seu artigo 37 diz que “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”. (BRASIL, 1996) Sendo assim um direito constitucional a educação para todos.

A Educação de Jovens e Adultos é diferente dos outros cursos regulares por atender a pessoas de diferentes idades, realidade e cultura, o ensino é diferenciado, no qual o conteúdo é aplicado segundo a realidade do aluno, sendo trabalhadas diferentes formas de ensino-aprendizagem. Segundo Moura (2007)

> (...) o público potencial que frequenta os cursos da EJA em sua grande maioria é formado por pessoas jovens e adultas, com trajetória escolar irregular, estão fora do mercado formal de trabalho e sobrevivem de subempregos no mercado informal. Contudo, são

> dotados de peculiaridades próprias relacionadas com o grupo etário, interesses, motivações, experiências de vida e expectativas no campo pessoal e profissional. (MOURA, 2007, p. 56)

Ao trabalhar na modalidade de ensino da EJA o docente precisa levar em consideração muitas questões, como o nível de conhecimento que eles possuem, e trabalhar com aulas dinâmicas, usando o raciocínio e a interação entre os alunos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9394/96, Art. 13, deixa claro que os docentes devem cumprir com o plano de trabalho, segundo a proposta escolar, zelando pela aprendizagem dos alunos e estabelecendo estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento.

1.2 ENSINO DE MATEMÁTICA NA EJA

A Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos destaca a importância do ensino da matemática, ressaltando que os conteúdos matemáticos são necessários para exercer cidadania, como: calcular, medir, contar e raciocinar, sendo uma necessidade, partindo da ideia de que em todos os momentos o aluno necessitará deste conhecimento, desde a compra de qualquer coisa, como venda ou troca.

O conhecimento algébrico no cotidiano dos alunos é importante, é necessário para identificar temperaturas negativas, saldos negativos e outros. Esse ensino matemático na EJA deve ser de forma que faça o aluno raciocinar, interagir, usando a criatividade e, segundo Proposta Curricular para a EJA, deixando o ensino monótono, memorização, fórmulas e regras de lado (BRASIL, 2002).

Segundo Fonseca (2002) diversos autores têm afirmado que um dos motivos da volta aos estudos de muitos alunos é a vontade de dominar a matemática, visto que alguns têm um conhecimento básico que usam no cotidiano, eles não consideram esse conhecimento como a Matemática que aprendem na escola, já que na escola é ensinado símbolos e fórmulas, tendo o pensamento de que a matemática é difícil que poucos sabem, e quem sabe é considerado gênio.

2 BREVE HISTÓRIA DA ÁLGEBRA

As formas mais simples de equações algébricas apresentaram-se naturalmente aos antigos matemáticos, ao passo que o homem começou a calcular, contando animais, negociando produtos, construindo cidades, etc.

Na Babilônia e no Egito trabalhavam com equações que em sua maior parte eram originadas de problemas de ordem prática. Segundo Eves (2011) a noção de equação tinha uma base de caráter pragmático que, de forma intuitiva, se igualava a duas quantidades com a finalidade de encontrar o valor da quantidade desconhecida. Muitas vezes a busca pelas soluções estava ligada a equações particulares, para resolver problemas específicos e os métodos utilizados estavam relacionados à ideias aritméticas, sem preocupação de se encontrar soluções gerais.

Eles são descritos por Eves (2011) como

> (...) infatigáveis construtores de tabuas, calculistas extremamente hábeis e certamente mais fortes em álgebra do que em geometria. E impressionante a profundidade e a diversidade dos problemas considerados por eles. (EVES, 2011, p. 63)

Na Grécia, de acordo com Ribeiro (2008), a noção de equação tinha um caráter geométrico e de forma dedutiva, suas resoluções utilizavam de manipulações geométricas, como o método das proporções. Os gregos não estavam procurando resolver equações que tinham sido originadas de problemas de ordem prática, a busca pelas soluções ainda estava relacionada à equações particulares e não a métodos gerais (EVES, 2011).

Os árabes e hindus trabalhavam tanto com equações originárias de problemas de ordem prática, quanto com soluções que precisavam de interpretações e manipulações geométricas. Segundo Eves (2011) a noção de equação utilizada apresentava uma concepção mais estrutural, no sentido de se observar as características e propriedades definidas em uma classe de equações e não mais em equações relacionadas a situações particulares. Observa-se uma preocupação na busca de formas canônicas, como fez Al-Khwarizmi ao estabelecer todas as possibilidades para o trinômio de grau não superior a dois. Porém, tinha uma concepção de equação mais relacionada a um caráter geométrico, como

Khayyam, que interpretava as soluções das equações como a intersecção de curvas geométricas (EVES, 2011).

Al-Jabr, foi a palavra dada pelo autor Mohammeed ibn Musa Al- Khwarizmi, no livro mais importante: *Hissob AL-jabor wa'l muqabalah*, que trouxe a palavra Álgebra, destaca Boyer e Merzbach (2012), o autor até comenta que apesar de

> Nem Al- Khwarizmi nem outros estudiosos árabes usarem a sincopação ou números negativos. Mesmo assim o Al-Jabr está mais próximo da álgebra elementar de hoje que as obras de Diofante e, pois o livro não se ocupa de problemas difíceis de análise indeterminada, mas contém uma exposição direta e elementar da resolução de equações, especialmente de segundo grau (BOYER; MERZBACH,2012,p.165).

Logo, Al-Khwarizmi contribuiu para o avanço da álgebra elementar, por estudar e aprofundar-se em problemas e equações algébricas.

Os europeus tinham as equações como sistema estrutural com propriedades e características bastante definidas. Segundo Ribeiro (2008), a equação era considerada em si própria, operando-se sobre ela mesma, com a finalidade de encontrar soluções gerais. Com a descoberta das fórmulas gerais para a resolução das equações de terceiro e quatro graus, acontece uma mudança na direção das investigações, que passa a questionar a existência de algoritmo para resolver equações de grau superior a quatro, no qual Diofanto teve um papel importante por estudar uma forma que poderia facilitar os cálculos entre os números.

Eves (2011, p.207) afirma que "Diofanto de Alexandria teve uma importância enorme para o desenvolvimento da álgebra e uma grande influencia sobre os europeus que posteriormente se dedicaram a teoria dos números." Assim nessa nova direção, as equações continuaram sendo tratadas com o mesmo caráter estrutural, até que Galois encerra a discussão dando condições de se decidir quando essas equações são solúveis por radicais (RIBEIRO, 2008).

O europeu François Viète é considerado por muitos o precursor da álgebra simbólica, ele era um grande decifrador de símbolos algébricos como estratégia em guerras,

> (...)Teve tanto sucesso ao decifrar as mensagens em códigos do inimigo, que os espanhóis o acusaram de ter um pacto com o demônio. Só o tempo de lazer de Viète era dedicado à matemática,

> no entanto fez contribuições à aritmética, álgebra, trigonometria e geometria.(BOYER; MERZBACH, 2012, p. 211)

Outro matemático que contribuiu significativamente para o desenvolvimento da história das equações foi René Descartes. Segundo Boyer e Merzbach (2012) ele ia mais longe do que seus predecessores em sua álgebra simbólica e suas interpretações algébricas geométricas, por meio de seus métodos para a resolução de problemas, contribuindo para o avanço do conhecimento algébrico.

Segundo Boyer e Marzebach (2012) o matemático britânico autodidata George Boole (1815- 1864), reinventou uma nova álgebra em 1847 – a álgebra da lógica – na sua nova obra intitulada *The Mathematical Analysis of Logic*. Levando assim o formalismo à conclusão, quando ele usou as letras “x”, “y”, “z”,... para representar subconjuntos de coisas, números, pontos, ideias ou entidades. “1” para representar o conjunto universal, o 0 para o conjunto vazio, o sinal “+” entre duas letras ou símbolos para designar a união de dois subconjuntos, o sinal “X” indicava a intersecção entre conjuntos, o sinal “=” representa a relação de identidade. A Álgebra de Boole era a Álgebra de Conjuntos. Ele fornecia um algoritmo simples para raciocínios dedutivos. Um dos exemplos é:

> A equação xy=x, por exemplo, diz muito claramente que todos os x são y. Se também é dado que todos os y são z, então yz=y. Substituindo na primeira equação o valor de y dado na segunda resultado é x(yz)=x. Usando a lei associativa da multiplicação a última equação pode ser escrita como (xy)z=x, e substituindo xy por x temos xz=x, que é simplesmente a maneira simbólica de dizer que todos os x são z.(BOYER; MERZBACH, 2012, p.374)

Observa-se que durante muito tempo, em algumas civilizações, o objetivo principal de investigações em álgebra foi o estudo das equações algébricas. Porém, percebe-se, ao longo desse tempo, uma mudança significativa em que o estudo das equações perde o foco de atenção dos matemáticos para o estudo das estruturas matemáticas. Com isso, de acordo com Ribeiro (2009), podem-se apontar dois marcos históricos: antes dessa mudança tinha o que se denominava Álgebra Clássica ou Elementar e, depois, o que é chamado de Álgebra Moderna ou Abstrata.

O autor ainda destaca que as reflexões propiciadas por um estudo epistemológico-histórico, permitem apresentar ao menos três formas distintas de se

conceber equação: uma relacionada a um caráter pragmático, outra a um caráter geométrico e uma terceira a um caráter estrutural.

Compreender os multisignificados de equação, considerando a forma como os diferentes povos concebiam, utilizavam e manipulavam as equações nas suas diferentes épocas históricas parece ganhar relevância no âmbito do ensino e aprendizagem da Matemática, quando consideramos a importância de se trabalhar com diferentes registros de representação algébrica.

Sendo assim, a partir das três formas de se conceber a noção de equação, para Ribeiro (2009), pode-se relacioná-las com diferentes registros de representação semiótica, dentro do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, a saber: registro na língua natural (babilônios e egípcios); registro geométrico (gregos); registro algébrico (árabes, hindus e europeus).

Dessa forma, compreender epistemologicamente e historicamente os diferentes registros de representação vinculados às diferentes formas como que a noção de equação foi sendo constituída ao longo da história, pode contribuir para a construção de significados mais amplos para a noção da equação algébrica nas aulas de Matemática, ampliando o ensino e aprendizagem da equação algébrica.

2.1 O ENSINO DA ÁLGEBRA NO BRASIL

A matemática no Brasil vem sendo estudada a partir do período colonial, no entanto, até a independência do Brasil, ainda não existia nenhuma Universidade no País, sendo dependente dos conhecimentos matemático dos colonizadores. (D'AMBRÓSIO, 2011)

D' Ambrósio cita algumas matemáticas que eram usadas nessa época:

> Matemática abstrata, teórica, ligada a dúvidas místicas e religiosas e a fenômenos naturais, particularmente questões ligadas a velocidade e ao movimento dos planetas;
>
> Matemática mercantil, contábil, comercial diletante;
>
> Matemática de arquitetos e artistas;
>
> Matemática das navegações, astronomia e geografia;
>
> Matemática dos povos conquistados, envolvendo particularmente construções e astronomia, mas por muitos ainda não reconhecida como uma matemática.(D'AMBRÓSIO, 2011, p.30)

Dentre as matemáticas usadas, podemos destacar a das navegações, que foi muito usada na época da colonização, desde o Brasil colônia vem sendo usada de maneira prática.

Durante o descobrimento do Brasil, não foi reconhecido ninguém que pudesse ser identificado como matemático, no entanto hoje vem sendo estudado por meio da etnomatemática, alguns processos de contagem, medições e inferências dos navios que são identificados como a matemática usada pelos primeiros habitantes.

Segundo afirma D' Ambrósio (2011),

> Alguns estudos de etnomatemática procuram enveredar pela história das tradições e permitem fazer algumas suposições sobre a natureza do conhecimento indígena na época da conquista. Por exemplo, resquícios de sistemas de numeração e a riqueza das figuras geométricas que intervém na decoração, são indicadores de uma organização de conhecimentos sobre quantificação, classificação, ordenação e outras categorias que caracterizam o conhecimento matemático. (D' AMBRÓSIO, 2011, p. 37)

A etnomatemática vem sendo discutida a longo da história, já que cada povo tem sua matemática própria, e é citado por outros autores, no trabalho, que cada pessoa possui uma matemática que é sua, um conhecimento que já foi construído durante a vivência.

Em 1808 com a chegada da família real no Brasil, foi estabelecida uma estrutura para a permanecia da corte, assim foi criado Jardim Botânico, Museu Real, Biblioteca, Banco do Brasil e outras instituições, incluindo a Academia Militar, que começou a funcionar em 1811, obtendo o Curso de Ciências Físicas, Matemática e Naturais, que mais tarde passou a ser chamada de Escola Politécnica. E a após a Proclamação da República (1889), foi publicado o livro chamado Elementos de Arithmetica, com autoria de João José Luiz Vianna, que trazia definições e regras de como fazer operações, surge também outros matemáticos brasileiros J.L. Almeida Lisboa, tornando conhecido o livro Lições de Álgebra Elementar em 1911. (D'AMBRÓSIO, 2011)

Assim desde a descoberta do Brasil a álgebra vem sendo estudada e hoje a mesma vem sendo estudada e é ensinada desde as séries iniciais, no momento em que os alunos aprendem os números naturais e inteiros, quando é trabalhado o termo desconhecido das operações numéricas, mas esse conhecimento é ampliado nas séries do ensino fundamental, quando se inicia os conceitos, noções e

conceitos, muitas vezes relacionados com outros conteúdos e outros contextos, como a geometria.

Ao ensinar a álgebra é difícil a compreensão dos alunos, porque muitos não aceitam que as letras passam a ser “números”, ou seja, passa a ser quantidades, muitas vezes por conta da forma que é abordada inicialmente com uma linguagem formal e diferente como: equações, primeiro membro, segundo membro, operação inversa.

Segundo os PCNs a álgebra é de grande importância para o ensino da matemática, trazendo até orientações de como abordar tais conteúdos, como o uso de situações problemas.

> Embora nas séries iniciais já se possa desenvolver alguns aspectos da álgebra, é especialmente nas séries finais do ensino fundamental que as atividades algébricas serão ampliadas. Pela exploração de situações-problema, o aluno reconhecerá diferentes funções da Álgebra (generalizar padrões aritméticos, estabelecer relação entre duas grandezas, modalizar, resolver problemas aritmeticamente difíceis), representará problemas por meio de equações e inequações (diferenciando parâmetros, variáveis, incógnitas, tomando contato com fórmulas), compreenderá a “sintaxe” (regras para resolução) de uma equação. (BRASIL, 1998 p. 50-51)

Sendo um dos eixos fundamentais para o ensino da matemática, o aluno deve ser incentivado a usar a álgebra em diferentes situações, não só nas expressões, mas também em seu cotidiano. Para que suas capacidades e seu pensamento lógico sejam trabalhados. Ainda segundo os PCNs (1998) existe um razoável consenso de que para garantir o desenvolvimento do pensamento algébrico o aluno deve estar necessariamente engajado em variadas atividades que inter-relacionem as diferentes concepções da álgebra.

Miguel, Fiorentini e Miorim (1992), apontam que a álgebra seria uma ferramenta útil para resolução de problemas e de equações. No entanto, existem dificuldades encontradas pelos alunos ao aprender tal conteúdo, conforme citado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs de Matemática), “Nos resultados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), por exemplo, os itens referentes à álgebra raramente atingem um índice de 40% de acertos em muitas regiões do país” (BRASIL, 1998, p.115-116).

Apesar de muitos terem dificuldade na álgebra os PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais – afirmam que existem métodos para melhorar o ensino da álgebra:

> [...] um desenvolvimento mais eficaz, científico e pedagógico exige mudanças na própria escola, de forma a promover novas atitudes no aluno e na comunidade. É preciso mudar convicções equivocadas, culturalmente difundidas em toda a sociedade, de que os alunos são os pacientes, de que os agentes são os professores e de que a escola estabelece simplesmente o cenário do processo de ensino. (BRASIL, 1998, p. 263).

De acordo com os PCNs, para garantir o aprendizado e o desenvolvimento do conhecimento algébrico, o aluno deve participar de atividades que inter-relacione diferentes concepções matemáticas. (BRASIL, 1997) Mas para que os professores trabalhem a álgebra dessa forma, é necessário que estes busquem mais formação, por meio da formação continuada. Os PCNs até dizem que programas de formação inicial e continuada são de grande beneficio para a educação, no entanto ainda predomina o ensino tradicional na transmissão do conhecimento, deixando muitos alunos sem entender o sentido da matemática, por conta da falta de contextualização. Assim para muitos a álgebra acaba sendo apenas letras, números, memorização e aplicação de fórmulas.

Vale salientar que na verdade o aluno já vem para a escola com um conhecimento matemático que é fundamental para o conhecimento algébrico.

> O adulto, que é um trabalhador, traz consigo uma Matemática sua, isto é, uma Matemática particular que precisa, a partir dela, ser sistematizada para assim ele poder entender a Matemática dos livros e também poder aplicá-la no seu trabalho, dando-lhe oportunidade do domínio básico da escrita e da Matemática, instrumentos fundamentais para a aquisição de conhecimentos mais avançados (SANTOS, 2005).

Então o educador deve explorar o conhecimento que o aluno possui para avançar nos conhecimentos algébricos, desse modo o professor não deve ficar apenas preso aos livros e sim focar na realidade do aluno, não só para ensinar mas também para aprender com os alunos, pois é a prática que leva a perfeição. Desta maneira quando o educador coloca em prática novas percepções e novas formas de

ensino, além de ganhar experiência ele ganha também a satisfação de ver um resultado positivo.

Desta forma o ensino da álgebra é considerado fundamental para a construção do conhecimento do aluno, pois a álgebra é aplicada na resolução de diversos problemas do cotidiano.

3 A PRÁTICA DO ENSINO DE ÁLGEBRA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

A álgebra vem sendo uma grande preocupação dos alunos da EJA, muitos mostram que tem grande dificuldade em entender letras “misturadas” com números e sinais diferentes que são somados, subtraídos e multiplicados. Mas não é uma preocupação só dos alunos, os educadores também enfrentam sérias dificuldades, pois é necessária uma busca intensa pelo conhecimento metodológico, por meio da formação continuada, que tem sido insuficiente. Conforme tem sido exposto no presente trabalho, existe um grau de dificuldades considerável dos alunos da EJA em resolver problemas algébricos, como por exemplo: o dobro da idade de Maria = 2X.

> Nesses casos, o ensino da Matemática poderá contribuir para um novo episódio de evasão da escola, na medida em que não consegue oferecer aos alunos e às alunas da EJA razões ou motivação para nela permanecerem e reproduz fórmulas de discriminação etária, cultural ou social para justificar insucessos dos processos de ensino-aprendizagem (FONSECA, 2002, p.37).

A Proposta Curricular da EJA, no bloco de conteúdo algébrico, orienta que os docentes devem explanar o conhecimento por meio de situações problemas, dando significados as letras. Fazendo com que os alunos entendam que as letras simbolizam situações que eles usam diariamente, produzindo e interpretando diferentes escritas algébricas e suas operações, identificando as inequações e equações de 1ª grau, compreendendo os cálculos envolvidos. (BRASIL, 2002)

A supracitada proposta fala sobre o que ocasiona a dificuldade do ensino-aprendizagem da álgebra, que ocorre por conta da forma em que o conteúdo é introduzido, de forma abstrata e monótona, cita ainda a falta de capacitação dos

professores e também a falta de políticas públicas voltadas para o ensino da matemática na EJA.

De acordo com Lins e Gimenez (1997) o pensamento algébrico, que muitas vezes não é dado tanta importância pelos educadores, é tão importante quando o pensamento geométrico e combinatório, no ensino regular e principalmente no ensino de jovens e adultos.

Ao iniciar os conteúdos algébricos, é necessário que os alunos já tenham um conhecimento aritmético para que ambos sejam trabalhados juntos. Segundo Lins e Gimenez (1997, p.10) "[...] é preciso começar mais cedo o trabalho com álgebra, e de modo que esta e a aritmética desenvolvam-se juntas, uma implicada no desenvolvimento da outra".

Na aritmética usamos preços, distância ,tempo , volume, entretanto também na álgebra usamos os números negativos, eles estão por toda parte, como nas temperaturas negativas e saldos bancários negativos, no qual existe uma relação. E ao trabalhar a equação de 2º grau o conhecimento aritmético é utilizado e quando usamos as operações para em diversas abordagens cotidianas, e quando transformadas para a linguagem matemática, facilitam a compreensão do aluno.

Assim o conhecimento algébrico deve ser construído aos poucos, podendo ser abordado de forma simples e relacionado com o cotidiano, deixando que as aulas de matemática levem os alunos a pensarem nos conceitos trabalhados e relacioná-los com sua prática diária.

Segundo Ribeiro (2011) quando a metodologia é aplicada de forma contextualizada na sala de aula, privilegiando o ensino da álgebra, contribui assim para melhor aprendizado dos alunos, e tal atitude frente aos conteúdos depende da formação que os professores têm.

Por isso esta pesquisa tem como objetivo identificar as práticas dos professores no ensino da equação de primeiro grau e como ela é apresentada aos alunos. A maneira como é abordada muitas vezes torna difícil o entendimento, isso desde as séries iniciais, tornando os alunos confusos por não saberem do que se trata e para que serve, isso porque

> [...] a maioria dos professores ainda trabalham a Álgebra de forma mecânica e automatizada, dissociada de qualquer significação social e lógica, enfatizando simplesmente a memorização e a manipulação

> de regras, macetes, símbolos e expressões (MIGUEL; FIORENTINI; MIORIM, 1992, P. 40).

Com esses argumentos foi desenvolvido esse estudo que visa identificar as dificuldades apresentadas pelos professores ao trabalhar as equações de primeiro grau na educação de jovens e adultos.

Por meio de cursos de formação continuada e aprimoramento para professores, a reflexão para melhorar as técnicas de ensino algébrico pode ajudar em uma prática significativa e garantir um aprendizado amplo. Assim é necessário que ocorram mudanças no pensamento dos educadores, os quais devem entender que o ensino da álgebra precisa ser contextualizado por meio de atividades cotidianas, para que os alunos construam um conhecimento sólido da álgebra formal.

Nunes (2001) esclarece que "a formação e a profissão docente apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomado como mobilizador de saberes profissionais". O professor, segundo a autora, em toda sua carreira ele constrói e reconstrói conhecimentos.

Os profissionais da educação devem dar a devida importância ao ensino da álgebra na EJA, pois segundo Lins e Gimenez:

> Uma educação algébrica compreende dois objetivos centrais que seriam permitir que os estudantes sejam capazes de produzir significado (em nosso sentido) para a álgebra e permitir que os estudantes desenvolvam a capacidade de pensar algebricamente.(LINS; GIMENEZ, 1997).

Como vimos, no decorrer da história a Educação de jovens e adultos conquistou seu espaço, no entanto ainda há muito que melhorar, tanto as práticas de ensino, por meio da formação continuada, como também novos recursos didáticos e mais verbas para a educação da EJA, por ainda existir pessoas que não tiveram a oportunidade de ampliar seu conhecimento ao concluir o Ensino Médio.

4 METODOLOGIA E CONTEXTO

O presente estudo tem por objetivo identificar o discurso da prática dos professores de matemática ao ensinar a Equação de Primeiro Grau no ensino da EJA, na Cidade de Vitória da Conquista. A abordagem que se adéqua é a abordagem qualitativa, para Bogdan e Biklen (1994) a abordagem qualitativa é feita por meio direto entre o ambiente estudado e o pesquisador, mantendo assim o contado direto e contínuo com o ambiente pesquisado, por conta disso a pesquisa deu-se na escola em que cada professor trabalha. No qual o pesquisador cria espaço para o surgimento de conteúdos e aspectos não previstos, segundo os autores destacados acima, essa abordagem de cunho qualitativo tem por objetivo investigar os problemas, as ações e os procedimentos a ser estudados, para isso foram elaboradas perguntas a serem feitas aos professores.

Levando em consideração que o presente estudo visa identificar a prática dos professores, optou-se como coleta de dados a entrevista semi-estruturada, que leva o entrevistado a responder espontaneamente, podendo surgir outras questões, podendo ampliar a pesquisa, que segundo Lüdke e André(1986) é na entrevista que se cria uma interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde, fazendo com que as informações fluam de maneira natural e autêntica.

Assim foram feitas indagações a oito professores de escolas diferentes que ensinam álgebra em escolas públicas na Educação de Jovens e Adultos da cidade de Vitória da Conquista – Bahia. As perguntas foram gravadas por áudio e depois foram digitadas para análise de dados.

Ressaltando que, de 15 escolas que possui o tempo formativo, foram escolhidas por meio de um sorteio aleatório 08, sendo entrevistado um professor, escolhido aleatoriamente por meio de sorteio, de cada escola. Foram considerados os pontos de vista de alguns professores e as perspectivas desses profissionais com relação ao ensino da álgebra.

A partir das entrevistas, transcritas e analisadas a seguir apresentaremos a análise de dados.

5 ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas no contexto escolar, com perguntas semi-estruturadas, áudio gravado, que auxilia na troca de informações, criando uma interação entre o pesquisador e o pesquisado, conforme explicitado por Ludke e André (1986), no qual à medida que as perguntas são feitas as respostas fluirão de maneira natural. A pesquisa foi realizada dentro do contexto escolar para que as situações sejam naturais e realísticas, sem que seja criada qualquer tipo de manipulação por parte do pesquisador, podendo desta maneira compreender o pesquisado de forma mais natural, processo descrito por Lüdke e André (1986) como sendo estudo "naturalístico".

O processo foi realizado em 53,33 % das escolas[2] estaduais da cidade de Vitória da Conquista, que contemplam o Tempo Formativo da Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos quais foram entrevistados apenas um professor de cada escola.

Os professores entrevistados são professores que trabalham na EJA e que ensinam álgebra. As perguntas foram elaboradas com o intuito de saber quais são suas práticas no ensino e aprendizagem da álgebra, e suas percepções. Os professores, sorteados de forma aleatória, foram chamados de P.1, P.2, P.3,... , P.8.

A entrevista foi composta de 11 perguntas, subdivididas em três subgrupos, o primeiro com questões relacionadas ao perfil do professor, tempo de formação, tempo de atuação no ensino da idade própria e na EJA, com o intuído de conhecer as características de cada professor. No segundo, conhecer as concepções dos professores com relação à EJA, ao ensino da Matemática e da álgebra na EJA, o terceiro teve por objetivo identificar às práticas no ensino da Equação do Primeiro Grau na EJA, as dificuldades encontradas na abordagem do conteúdo e como elas são superadas.

Quadro 1: Perguntas para a entrevista

Perfil	• Qual o tempo de formação? • Quanto tempo atua como professor? • Quanto tempo atua na EJA? • Como foi a formação inicial?

[2] Lista das escolas no anexo.

Concepções	• Qual sua concepção de EJA? • Qual sua concepção sobre o Ensino de Matemática na EJA? • Qual a sua concepção do ensino de Álgebra na EJA?
Práticas	• Você trabalha a equação de 1º grau na EJA? • Como você aborda a equação de 1º grau? • Quais as dificuldades de você têm ou teria ao trabalhar equação de 1º? O que você faz para superar tal dificuldade? • Você acredita que o curso de formação lhe trouxe subsídios para trabalhar a equação de 1º grau na EJA?

Fonte: Elaboração própria.

A seguir apresentaremos a análise das três etapas da entrevista.

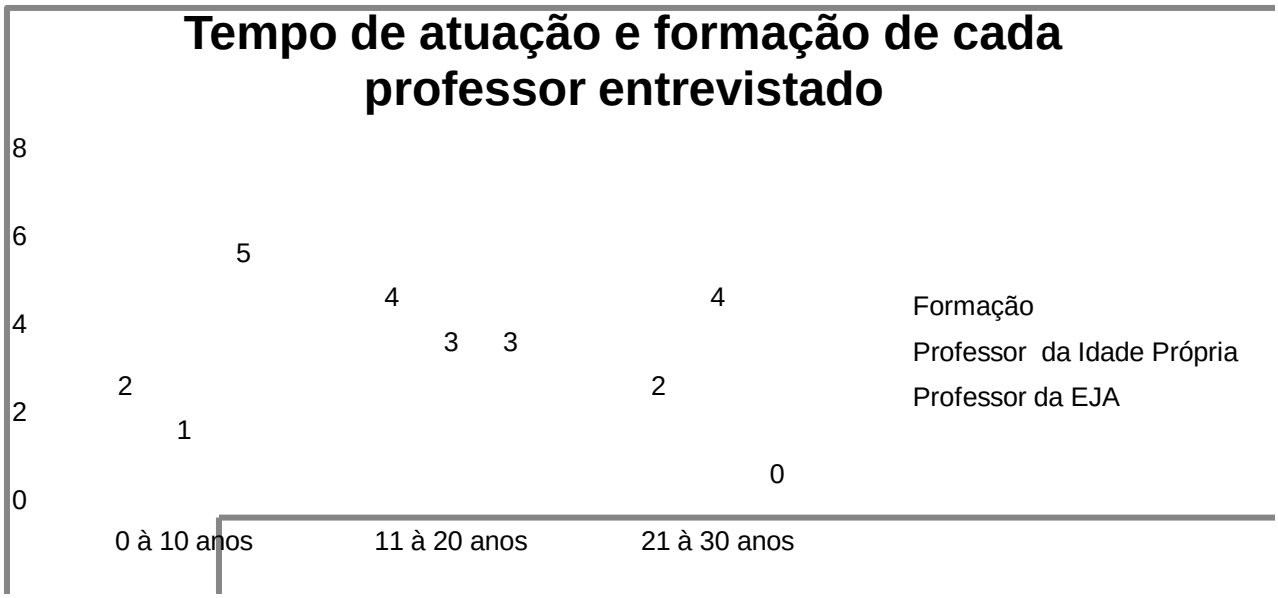
5.1 PERFIL DO PROFESSOR

Nessa etapa foram elaboradas quatro perguntas, a primeira para identificar o tempo de atuação como professor e o tempo que atua na EJA, e como foi a sua formação inicial. Com intuíto de conhecer o entrevistado e saber sobre sua formação e seu tempo com educador.

Inicialmente foram feitas quatro perguntas para identificar qual o perfil do professor: Qual o tempo de formação? Quanto tempo atua como professor? Quanto tempo atua na EJA? Como foi a formação inicial?

No gráfico1 podemos observar o tempo de atuação de cada professor no ensino da idade própria e no ensino da Educação de Jovens e Adultos.

Gráfico 1 – Tempo de atuação e formação de cada professor entrevistado



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar o gráfico observamos que os professores entrevistados possuem entre dez e vinte anos de formação, e o tempo como professor no ensino na EJA é menor que o tempo como educador. Segundo os professores eles tiveram uma formação boa, ajudando na questão do conteúdo, mas na questão de práticas contextualizadas não e nem mesmo se falava em ensino da EJA. Também os professores começaram a trabalhar primeiro no ensino regular e com passar do tempo é que ingressaram no ensino na EJA, como podemos observar no gráfico acima.

Ao perguntar como foi a formação inicial os professores responderam que em questão de conteúdo foi de grande ajuda, mas com relação à práticas de ensino e contextualização não, não tiveram nem mesmo alguma ajuda para lecionar no ensino da Educação de jovens e Adultos. P.3 destaca que “existe uma a grande distância entre o que se aprende e o que vai ensinar.”

Segundo P.1 “(...) Foi a experiência de dar aula no ensino regular que ajudou a trabalhar os conteúdos na EJA.” Segundo Jardilino e Araújo (2014), o tempo de formação pode influenciar na prática e que a prática no ensino da idade própria[3] pode influenciar na prática da EJA, no qual os professores que trabalham a algum

[3] A educação da idade própria é descrita pelo autor como a educação dita regular.

tempo na educação dita regular talvez trabalhem da mesma maneira no ensino da EJA, por não terem um curso de formação continuada.

5.2 CONCEPÇÕES

Neste subgrupo de perguntas, são analisadas as concepções que os professores têm com relação à EJA, o Ensino de Matemática na EJA e a Álgebra na EJA. Com o objetivo de conhecer quais são suas concepções e analisar tais concepções, observemos o quadro a seguir.

Quadro 2 – Concepções dos professores

Perguntas	Respostas Representativas
Qual sua concepção de EJA?	A educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino que busca contemplar os Jovens e Adultos que não conseguiram concluir o curso no tempo próprio. Tem como objetivo principal a formação e foco no mercado de trabalho, na cultura e na cidadania. (P.3, representando: P.7)
	São aqueles alunos que ficaram algum tempo sem estudar, ficaram 5, 6, 10, 20 anos sem estudar *ai* eles tem uma dificuldade enorme. Eles *tão* agora mesmo preocupados com a prova, isso porque eu falei que ia fazer a prova em dupla e de consulta, eles estão achando difícil. Os alunos têm uma dificuldade muito grande. Mas a EJA veio para isso, para ajudar esses alunos. (P.2, representando: P.6 e P.4, P.1, P.5, P.8.)
Qual sua concepção sobre o Ensino de Matemática na EJA?	A Matemática é de grande importância na formação do caráter sócio educacional do educando. É nossa tarefa como educadores mostrar a Matemática como uma ferramenta construtora do conhecimento, aproveitando ao máximo a experiência de vida do aluno, deixar que eles busquem na sua vivência soluções para situações problemas. (P.7)
	É difícil trabalhar a matemática, pois eles têm muita dificuldade, por não terem os conhecimentos básicos da matemática, como por exemplo, as operações. (P.4, representando: P.1, P.8 e P.5)
	No ensino da matemática acho deveria mudar algumas coisas como os conteúdos, deveriam ser mais contextualizado, fazemos até um simulado para melhorar isso. Pois tem alguns conteúdos que têm que dá, mas eles não aproveitam, eles questionam muito. (P.2, representando: P.3, P.6)
Qual a sua concepção do ensino de Álgebra na EJA?	A álgebra tem muitas aplicações, é muito útil como estratégia de resolução de problemas, mas assim como os outros campos da Matemática, a sua aprendizagem apresenta dificuldades. (P.7)
	Agora mesmo estou trabalhando álgebra com eles, com a equação de segundo grau, mas eles sentem muita dificuldade. Pois quando você coloca as letras e os números *ai* eles sentem uma dificuldade muito grande. Quando colocamos letras e números juntos, *aí* eles têm muita dificuldade. Eles não abstraem. (P.2)
	O ensino da Álgebra é fundamental, mas não de uma forma

	técnica e mecânica. Ela deve associar-se a situações cotidianas para que se tenha sentido. (P.3)
	É a Álgebra que pega! Quando você fala que o dobro de um número mais cinco é tanto, eles fazem um cálculo mental, mas na hora de escrever e desenvolver aquela igualdade eles não conseguem. (P.8, representando: P.1)
	É muito importante, mas eles têm muita dificuldade. Quando eles vêem as letras, já tem medo. (P.5, representando: P.4 e P.6)

Fonte: Dados da pesquisa.

Na primeira pergunta percebemos que todos têm a mesma concepção do ensino da EJA, mas podemos concluir que tal concepção foi adquirida durante a vivência, já que, segundo eles, não viram a concepção de EJA na formação inicial.

Na segunda pergunta, podemos perceber que todos valorizam o ensino da matemática e os conhecimentos prévios que o aluno já possui. O professor P7 disse que “A Matemática é de grande importância na formação do caráter sócio educacional do educando. É nossa tarefa como educadores mostrar a matemática como uma ferramenta construtora do conhecimento, aproveitando ao máximo a experiência de vida do aluno, deixar que eles busquem na sua vivência soluções para situações problemas”. (P.7)

Santos (2005) confirma isso dizendo que

> o adulto, que é um trabalhador, traz consigo uma matemática "sua", isto é, uma matemática particular que precisa, a partir dela, ser sistematizada para assim ele poder entender a matemática dos livros e também poder aplicá-la no seu trabalho, dando-lhe oportunidade do domínio básico da escrita e da matemática, instrumentos fundamentais para a aquisição de conhecimentos mais avançados. (SANTOS, 2005,p.4).

A matemática tem um papel fundamental na vida dos alunos, eles irão utilizá-la durante toda a sua vivência, até mesmo nas atividades mais simples do dia a dia, e como citado cada aluno tem sua maneira de pensar e de resolver questões, uma matemática “sua”.

Com relação ao ensino da Álgebra todos também têm as mesmas concepções, que existe sim uma importância em dar o conteúdo, como explicita P.7, que “A Álgebra tem muitas aplicações, é muito útil como estratégia de resolução de problemas, mas assim como os outros campos da Matemática, a sua aprendizagem apresenta dificuldades.”, no entanto as dificuldades são perceptíveis a todos.

Os professores têm concepções parecidas com relação à Educação de Jovens e Adultos, a particularidade é que eles construíram a concepção a partir da sua prática e na sua vivência como educador.

5.3 AS PRÁTICAS

Como a pretensão deste trabalho é identificar o discurso das práticas dos professores ao ensinarem a equação de 1º grau, esse subgrupo de perguntas da entrevista foi essencial para a investigação na prática dos docentes. Sendo dividido em quatro perguntas: 1) Você trabalha a equação de 1º grau na EJA?; 2) Como você aborda a equação de 1º grau?; 3) Quais as dificuldades que você tem ou teria ao trabalhar equação de 1º grau? O que você faz para superar tal dificuldade?; 4) Você acredita que o curso de formação lhe trouxe subsídios para trabalhar a equação de 1º grau na EJA?

Quadro 3 – As práticas

Perguntas	Respostas Relevantes
Você trabalha a equação de 1º grau na EJA?	Sim, é a que eu mais trabalho. (P.3, representando: P.1, P.4, P.5 e P.6.)
	Sim, é a única equação que ensino. Pois a de 2º grau nem chego a dar, pois eles sentem muita dificuldade. (P.2, representando: P.7 e P.8)
Como você aborda a equação de 1º grau?	Eu uso o jeito tradicional mesmo, começando dando exemplos, o dobro, o triplo, a metade, mas eles não entendem o que é a metade de alguma coisa, sentem muita dificuldade em fração. (P.5.)
	Dou só o assunto, não deveria, eu sei que temos que trabalhar de forma diferente. Quando eu fiz o gestar vim com muitas ideias e até trabalhava de uma forma mais contextualizada, mas com o tempo vai se tornando um trabalho monótono, livro e quadro. Às vezes eu tento fazer algo, mas às vezes dá resultado às vezes não. A EJA é mais complicada, porque quando vamos dar o conteúdo, temos que voltar em operações. (P.2)
	Começo com números inteiros, porque eles chegam ao ensino médio não sabendo o que são números negativos e positivos, e não sabem operar com eles. A gente volta tudo, trabalho a parte básica de matemática para depois entrar na equação do primeiro grau. E pouco conteúdo do segundo grau de fato, eu dou. (P.6, representando: P.4, P.7, e P.8)
	Procuro associar a álgebra a situações do cotidiano para que se tenha sentido. As equações são introduzidas comparando-as com balanças em equilíbrio. (P.3.)

	Eu vou e explico a história da álgebra, e para como podemos usar no dia a dia. Explico, alguns acompanham, outros não. Mas eu tento dam o conteúdo de maneira bem descontraída. Amo minha turma! Eles amam a disciplina. Eu tento fazer com que eles vejam a maneira prática com os conteúdos. (P.1.)
Quais as dificuldades de você têm ou teria ao trabalhar equação de 1º grau? O que você faz para superar tal dificuldade?	Os alunos possuem muitas dificuldades no domínio das quatro operações e interpretações de situação problema e alguns não apresentam interesse pelo o assunto aplicado. Supero tais dificuldades passando o conteúdo da forma mais simples possível, relacionando o assunto com a realidade de cada aluno. Tento superar esse problema com muita dedicação e persistência. (P.7.)
	A dificuldade é quando eu coloco a equação eles sempre perguntam qual é o valor de X. Eles não entendem que eles que vão ter que descobrir o valor de X. Mas como calcular? Eles perguntam. Eu supero dando exemplos do dia a dia e atividades toda semana. (P.5, representando P.1.)
	É que os alunos não entendem a questão da álgebra, quando você coloca uma variável eles já confundem tudo. Se você der aula com a variável x, e colocar na prova y. Eles falam que não aprendeu isso, que eu usava x, que nunca tinha colocado y. Eles não conseguem ter o conceito abstrato da álgebra. Para trabalhar eu tenho que explicar que a equação é uma conta, trabalho com a linguagem mais simples, mais fácil. Se for usar a linguagem matemática mesmo eles não vão entender. (P.6.)
	A minha dificuldade por conta de que os alunos não sabem as operações, então fica mais difícil trabalhar Álgebra e eles não sabem interpretar os problemas. Trabalho com problemas para ajudar no conteúdo da álgebra. Sei que para inovar, mas, para trabalhar essas dificuldades eu passo muito exercício. Agora mesmo passei um exercício da letra A até a Z, tem que praticar. (P.2.)
	A maior dificuldade é que os alunos não sabem jogo de sinal, assim para trabalhar a equação de primeiro grau fica muito difícil. Então eu tento de tudo para eles entenderem, uso exemplos do dia a dia, e facilito o máximo na linguagem. (P.4, representando P.3 e P.8.)
Você acredita que o curso de formação lhe trouxe subsídios para trabalhar a equação de 1º grau na EJA?	Não, as estratégias de ensinar na EJA aprendi na prática. E quando fiz o curso não teve nada sobre falando de EJA. (P.2, representando: P.3, P.4, P.5, P.7.)
	Não, você toma um susto! Porque quando estamos lá na Universidade pensamos diferente, achamos que vamos encontrar alunos com uma base, e quando chagamos aqui é totalmente diferente, é o tempo que faz com que você aprenda a trabalhar. (P.6)
	Não trouxe, mas para não dizer que não teve nada, tivemos uma discussão sobre o ensino da EJA quando estava perto de formar em 2003.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar as respostas dadas pelos professores da primeira pergunta, observamos que todos aplicam o conteúdo algébrico da Equação de Primeiro Grau. Vale ressaltar que P.2 revelou que “(...) é a única equação que ensino. Pois a de segundo Grau nem chego a dar, pois eles sentem muita dificuldade.” (P.2)

Segundo os PCNs (2002) muitas dificuldades de aprendizagem do cálculo literal, bem como das operações algébricas, deve-se ao fato de que esses conteúdos são introduzidos de forma abstrata e desenvolvidos mecanicamente. Uma das maneiras de minimizar esta dificuldade é iniciar a apresentação dos conteúdos algébricos a partir do estudo de variação de grandezas em um pequeno número de casos particulares, aumentando progressivamente os casos envolvidos, para que o aluno possa identificar as regularidades que caracterizam essas variações e só depois tentar algum tipo de generalização.

De fato, os professores afirmaram que abordam Álgebra de maneira tecnicista, como afirmou P.5 “Eu uso o jeito tradicional mesmo, começando dando exemplos, o dobro, o triplo, a metade, mas eles não entendem o que é a metade de alguma coisa, sentem muita dificuldade em fração.”

Este modelo tradicional quadro, lápis e caderno, é importante para o ensino e aprendizagem dos alunos, no entanto trabalhar de forma lúdica e que aborde problemas envolvendo o dia a dia torna o conteúdo matemático mais real e mais significativo para os alunos, como é descrito nos PCN’s.

P.2 diz “Dou só o assunto, não deveria, eu sei que temos que trabalhar de forma diferente. (...) Às vezes eu tento fazer algo, mas às vezes dá resultado as vezes não. A EJA é mais complicado, porque quando vamos dar o conteúdo, temos que voltar em operações.”, reconhecendo que sua prática não é como deveria ser.
Mas segundo os PCNs, trabalhar na EJA deve ser de maneira diferenciada.

> As conexões que o jovem e o adulto estabelecem dos diferentes temas matemáticos entre si, com as demais áreas do conhecimento e com as situações do cotidiano é que vão conferir significado à atividade matemática. Trata-se de apresentar os conteúdos em uma ou mais situações em que façam sentido para os alunos, por meio de conexões com questões do cotidiano dos alunos, com problemas ligados a outras áreas do conhecimento, ou ainda por conexões entre os próprios temas matemáticos (algébricos, geométricos, métricos, etc.) (BRASIL, 2002, p.16)

P.3 relatou: “Procuro associar a álgebra a situações do cotidiano para que se tenha sentido. As equações são introduzidas comparando-as com balanças em equilíbrio.”, e segundo os Parâmetros curriculares essa é uma das maneiras que deve ser trabalham a álgebra, na interação do conteúdo com o as situações do dia a dia, mais prática, conforme relatou P.3 foi adquirida por meio da vivência com os

alunos.Ela até diz que “Na época da minha formação o ensino da matemática não tinha muita preocupação com a contextualização e a interdisciplinaridade, que é foco no ensino de hoje. Isso nós tivemos que aprender sozinhos.”.

P.1 assim narrou: “Eu vou e explico a história da álgebra, e como podemos usar no dia a dia. (...)”. Essa prática no ensino da Álgebra de acordo com Moura e Souza (2005) devem ser abordadas de forma em que exista uma relação estreita entre a Aritmética, a Álgebra e a Geometria, sem desvincular a palavra da figura e da letra, e que a História da Matemática torna isso possível pelo estabelecimento de um elo entre a casualidade dos fatos e a possibilidade de novas definições, que possibilitem compreender a realidade estudada. Assim, devem-se relacionar os conceitos envolvidos e os fatos ocorridos na história, e na necessidade do uso da matemática.

“(...) A gente volta tudo, trabalho a parte básica de matemática para depois entrar na equação do primeiro grau. E pouco conteúdo do segundo grau de fato, eu dou.” (P.6) Como afirma P.6 outros professores também usam a forma tradicional para trabalhar a Equação de Primeiro Grau, mas antes iniciam com os pré-requisitos para que, ao iniciar o conteúdo de Álgebra, eles já saibam as operações fundamentais.

No entanto, ainda sim é difícil aplicar o conteúdo de álgebra conforme relata os professores, pois muitos alunos sentem dificuldades nas operações, isso fica evidente na fala de alguns professores, P.7 confirma: “Os alunos possuem muitas dificuldades no domínio das quatro operações e interpretações de situação problema e alguns não apresentam interesse pelo assunto aplicado.”, outra dificuldade apresentada é com relação ao jogo de sinais, P.4 diz que “A maior dificuldade é que os alunos não sabem jogo de sinal, assim para trabalhar a equação de primeiro grau fica muito difícil.”. Logo, podemos afirmar que as dificuldades também interferem na prática do professor, pois se não houver um conhecimento prévio da matemática básica, fica difícil avançar nos demais conteúdos, no entanto, os professores usam algumas práticas para diminuir essas dificuldades, como cita alguns dos entrevistados:

“Supero tais dificuldades passando o conteúdo da forma mais simples possível, relacionando o assunto com a realidade de cada aluno...” (P.7)

“Eu supero dando exemplos do dia a dia e atividades toda semana.” (P.5)

“Trabalho com problemas para ajudar no conteúdo da álgebra. Sei que para inovar, mas, para trabalhar essas dificuldades eu passo muito exercício. Agora mesmo passei um exercício da letra A até a Z, tem que praticar. (P.2)

“Então eu tento de tudo para eles entenderem, uso exemplos do dia a dia, e facilito o máximo na linguagem.” (P.4)

Como podemos observar os professores sempre usam a prática formal no ensino da matemática, no entanto isso pode contribuir com as dificuldades dos alunos na Educação de Jovens e Adultos, pois o fato de não ter visto na formação, influenciou na prática na EJA e na maneira como eles abordam a Álgebra na EJA. Como diz P.2 representando os demais professores: “(...) as estratégias de ensinar na EJA aprendi na prática. E quando fiz o curso não teve nada sobre falando de EJA.”.

Logo podemos afirmar que existe necessidade da formação continuada para todos os professores da educação básica. De acordo com Santos (2005), o educador precisa ter uma prática pedagógica em sala de aula que é a formação inicial e a formação continuada. É necessário que eles saibam da realidade que irão atuar, já que ele é o mediador do conhecimento e que é muito importante aprender a ensinar Matemática.

Por meio da formação continuada e de sua convivência em sala de aula que o educador perceberá que é necessário trabalhar a realidade do aluno e compreender a sua cultura, pois o conhecimento que os alunos já trazem não devem ser desconsiderados. Assim a aula se tornará interessante, lúdica e com problemas voltados para o dia a dia desses alunos. Pois o papel do educador é mediar o conhecimento matemático com o aluno.

Desse modo, percebemos que a prática da maioria dos professores com relação à equação do primeiro grau na EJA é igual ao do ensino da idade própria. E é necessário que esses educadores que trabalham na Educação de jovens tenham uma formação continuada, pois como observamos na pesquisa todos os professores aprenderam a trabalhar na EJA na sua vivência já que sua formação não lhes trouxe nenhum subsídio para trabalhar com desafios dessa modalidade de ensino. A formação continuada lhes dará base para superar suas dificuldades, ampliando seus conhecimentos, ajudando cada um com o autodesenvolvimento e com o desenvolvimento social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como objetivo, esta pesquisa foi realizada para identificar o discurso das práticas de professores na Educação de Jovens e Adultos ao ensinar a Equação do 1º grau.

Segundo análise sabemos que o professor tem uma concepção segundo sua prática e observamos que a prática de tais, ao ensinar a equação de 1º grau é predominantemente da forma tradicional, não é usado qualquer tipo uma tendência, ou aulas lúdicas. Mas conforme afirma Ribeiro (2008), a forma de tratar e aplicar a equação pode proporcionar aqueles que interagem diferentes significados matemáticos. Assim, o educador deve elaborar metodologias de ensino para que sua prática favoreça a capacidade de aprendizagem considerando o público alvo.

Por isso é necessário que os professores tenham uma formação continuada para que conheçam as práticas pedagógicas que se adéquam ao ensino. Barcelos (2007, p. 170) afirma: “As pesquisas e estudos sobre a formação dos profissionais da educação que atuaram na educação de jovens e adultos se fazem não só necessárias como urgentes”. A pesquisa nos revelou que os professores entrevistados não tiveram contato com a Educação de Jovens e Adultos durante sua vida acadêmica, mas sim aprenderam a trabalhar com a própria vivência na sala de aula, no entanto hoje no curso de formação do Curso de Licenciatura em Matemática da UESB, os discentes têm a matéria de prática como Componente Curricular IV, esta estuda o que é a educação da EJA e como se deve trabalhar nela, no estágio IV os graduandos têm a oportunidade de vivenciar a mesma.

No entrando faz- se necessário uma qualificação dos professores que ensinam na EJA, por meio da formação continuada de qualidade para que essas práticas sejam de base para a vivência do público alvo, já que vivem em uma realidade diferente do ensino da idade própria.

As questões ainda são muitas, no entanto que este trabalho seja um subsídio para novas discussões, contemplando a EJA, com novas práticas de ensino por meio da formação continuada, podendo ajudar na continuação de novas investigações do conhecimento do professor ao ensinar a Equação de 1º Grau na Educação de Jovens e Adultos.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, Valdo. **Formação de Professores para Educação de Jovens e Adultos.** – 4ª Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

BARRETO, Vera. Formação permanente ou continuada. In: SOARES, L. (Org). **Formação de Educadores de Jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica/ SECAD-MEC/ UNESCO, 2006, p. 93-102.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Porto Editora, 1994.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. Traduzido por Elza F. Gomide, São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1974.

BOYER, C. B; MERZBACH, U.C. **História da Matemática.** Traduzido por Helena Castro; 3ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2012.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

_____ . **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei n.5692. Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática, v. 3. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Ação Educativa**: Educação de

Jovens e Adultos. Brasília: MEC, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais -Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: **terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros em Ação:** Educação de Jovens e Adultos. Brasília: MEC, 1999.

_____.Ministério da Educação. **Proposta curricular para educação de Jovens e Adultos:** 2º segmento do Ensino Fundamental 5ª a 8ª. Volume 3, p.11.Brasil:Editora Parma,2002.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. 31ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

_____. **Censo da educação básica:** 2012. Resumo técnico. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília-DF, 2013.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Características da investigação qualitativa. In: **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Porto Editora, 1994.

CARVALHO, Marcelo Pagliosa. **As políticas para a Educação de Jovens e Adultos nos Governos Lula (2003-2010).** anpae.org.br.[online]. III Congresso Ibero Americano de Política e Administração da Educação. Espanha, 2012. Disponível em:<http://www.anpae.org.br/iberoamericano2012/Trabalhos/MarceloPagliosaCarvalho_res_int_GT1.pdf> . Acesso em: 20 de junho 2015.

D'AMBRÓSIO,Ubiratan. **Uma história concisa da matemática no Brasil.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

EVES, H. **Introdução à história da matemática** / Howard Eves; tradução: Hygino H. Domingues. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2011.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Educação Matemática de Jovens e Adultos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

GOMES, Ana Valeska Amaral. **Educação de Jovens e Adultos no PNE 2001 – 2010**. Brasília – DF, 2011. Disponível: <http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-da-conle/tema11/2011_7906.pdf>. Acesso em: 20 de junho 2015.

IBGE– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:< http://www.ibge.gov.br/home/> . Acesso em: 22/06/2015.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Qualidade da educação:** uma nova leitura do desempenho dos estudantes da quarta série do Ensino Fundamental. Brasília-DF Inep, 2003.

JARDILINO, José Rubens Lima. ARAÚJO, Regina Magna de. **Educação de Jovens e Adultos:** Sujeitos, saberes e práticas. 1° Edição. São Paulo: Cortez, 2014. 216 p. Docência em Formação: Educação de Jovens e Adultos.

LINS, Rômulo; GIMENEZ, Joaquim. **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI.** Coleção Perspectivas em Educação Matemática. 5º edição. Campinas, SP: papirus,1997.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

MIGUEL, A., FIORENTINI, D. e MIORIM, Â. **Álgebra ou Geometria:** para onde Pende o Pêndulo? Pró-Posições, vol. 3, nº 1, Campinas - SP, 1992.

MOURA, A.R.de; SOUSA, M. do C. de. **O lógico-histórico da álgebra não simbólica:** dois olhos diferentes. Zetetike, Campinas, SP, v13, n.24, jul./dez.2005, p.11-45.

MOURA, Maria da Gloria Carvalho. **Educação de jovens e Adultos:** que Educação é essa?.Linguagem, Educação e Sociedade (UFPI) , v. único, p. 51-64, 2007.

MOURA, Maria da Gloria Carvalho. **Educação de Jovens e Adultos:** um olhar sobre sua trajetória histórica/ Maria da Glória Carvalho Moura – Curitiba: Educarte, 2003.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. ***Educ. Soc***. 2001, vol.22, n.74, pp. 27-42. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302001000100003&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 de junho de 2015.

PAIVA, Vanilda. **História da educação popular no Brasil:** educação popular e educação de adultos. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

RIBEIRO, Vera Maria Masagão (Coord.) **Educação de Jovens e Adultos:** Proposta Curricular para o 1º segmento do Ensino Fundamental. MEC e Ação Educativa. Brasília e São Paulo, 1997.

RIBEIRO, A. J.. A noção de equação e suas diferentes concepções: uma investigação baseada em aspectos históricos e epistemológicos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 2, p. 70-86, 2009.

RIBEIRO, A. J. O Ensino de Álgebra na Perspectiva dos Multisignificados de Equação: algumas possibilidades para a sala de aula.. In: **XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática (XIII CIAEM)**, 2011, Recife. XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática (XIII CIAEM), 2011.

RIBEIRO, A. J.. **Multisignificados de Equação e o Ensino de Matemática:** desafios e possibilidades.. 01. ed. São Paulo: Bluncher Acadêmico, 2008.

RIBEIRO, A. J.; PELA, R.A. **. Os três problemas clássicos da matemática grega e as equações algébricas:** discutindo relações entre álgebra e geometria. In: VIII Encontro Científico da Vice Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIP, 2008, Jundiaí. VIII Encontro Científico da Vice Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIP, 2008.

ROMANELLI, O. de O. **História da Educação no Brasil (1930/1973).** Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 1985.

SANTOS, Maria Auxiliadora dos. **A educação matemática na alfabetização de jovens e adultos.** Formação de Alfabetizadores Universidade Católica de Brasília. Disponível em: < https://www.ufmg.br/congrext/Educa/Educa73.pdf> : Acesso em: 23 de julho de 2015.

ANEXOS

Anexo 1 - Escolas Estaduais com Tempo Formativo da Educação de Jovens e Adultos em Vitória da Conquista - Bahia

Centro de Educação Noturno (CENEB)

Arthur Seixas

Carlos Santana

Fernando Espínola

Vilas Boas Moreira

Cleber Pacheco

Orlando Leite

Adelmário Pinheiro

Nilton Gonçalves

Padre Palmeira

Polivalente

Rafael Espínola

Anísio Teixeira

Dom Climério

Sá Nunes

Anexo 2 - Escolas que foram feito a pesquisa

Fernando Espínola

Vilas Boas Moreira

Cleber Pacheco

Orlando Leite

Nilton Gonçalves

Rafael Espínola

Anísio Teixeira

Sá Nunes