

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Keityelle dos Santos Carvalho

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE JOVENS E ADULTOS: UM
ESTUDO BIBLIOGRÁFICO**

São João del-Rei
2018

Keityelle dos Santos Carvalho

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE JOVENS E ADULTOS: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenadoria do Curso de Matemática, da Universidade Federal de São João del-Rei, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof^a Viviane Cristina Almada de Oliveira

São João del-Rei, ____/_____/____

Banca Examinadora:

Orientadora: Prof^a Viviane Cristina Almada de Oliveira

Prof^a Fabíola de Oliveira Miranda

Prof^a Flávia Cristina Figueiredo Coura

São João del-Rei
2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, por ter abençoado minha trajetória e por me fazer forte frente aos obstáculos de cada dia.

A meus pais Telma e Osmar, por acreditarem em mim e porque, mesmo sem conhecerem a dedicação que a vida acadêmica exige, entenderam meus sacrifícios apoiando-me em momentos de angústias e desesperos. A meus irmãos Taysmara e Deivid, pelo amor que dedicam a mim e a meu namorado, Getúlio, que suportou meus estresses e cansaços, sempre me impulsionando a prosseguir.

Agradeço à professora Viviane Cristina Almada de Oliveira pela orientação na execução deste trabalho, elaboração deste texto, além de sua dedicação e preocupação. Também agradeço por mostrar-me a importância da dedicação à profissão e atenção às necessidades dos alunos.

Aos professores que passaram por minha caminhada, fazendo o melhor de si e mostrando-me a arte da profissão.

Agradeço a todos os amigos que estiveram ao meu lado compartilhando experiências e conhecimentos, ajudando assim, em meu crescimento pessoal e profissional.

Ponha a sua vida nas mãos do SENHOR, confie nele, e ele o ajudará. Salmos 37,5.

RESUMO

Este trabalho é um levantamento bibliográfico de pesquisas que discutem a Educação Matemática na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Inicialmente, são feitas considerações sobre a EJA e educação matemática e, em seguida, apresentamos nossa leitura de dissertações e teses, publicadas nos anos de 2015, 2016 e 2017, nas quais buscamos identificar perspectivas metodológicas, didáticas e teóricas que são indicadas para o ensino de Matemática nesta modalidade. As perspectivas que destacamos nas publicações analisadas e que são discutidas em nosso trabalho são a Resolução de Problemas, a Modelagem Matemática, o uso de Jogos e de Tecnologias da Informação e Comunicação, a Etnomatemática, o Trabalho em Grupo, a Contextualização e o Numeramento. Ficou evidente a importância do uso de perspectivas facilitadoras da aprendizagem na modalidade em estudo. Concebemos a EJA como uma modalidade que merece atenção, e que requer práticas de ensino diferenciadas, por ser constituída por sujeitos que levam consigo a bagagem da vida que vivem e que viveram fora da escola.

Palavras-chave: Educação Matemática; EJA; ensino de Matemática.

SUMÁRIO

POR QUE ESTE TRABALHO?	7
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	9
A EJA no Brasil	9
Educação Matemática de Jovens e Adultos	11
PERSPECTIVAS TEÓRICAS, METODOLÓGICAS E DIDÁTICAS PARA A EJA	13
O caminho desta pesquisa	13
Os trabalhos estudados	18
Uma leitura dos trabalhos estudados	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS	46

POR QUE ESTE TRABALHO?

A Lei nº 9394/96, de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (BRASIL, 1996), em seu artigo 4º, destaca a necessidade de ofertar educação básica a jovens e adultos, que seja adequada às necessidades e disponibilidade desse público, garantindo a todos condições de acesso e permanência na escola.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) recebe, em sua maioria, jovens que foram excluídos precocemente do sistema regular de ensino. Esse público, muitas vezes, tem aspirações sociais com o retorno aos estudos

[...] permeadas por concepções subjetivas a respeito da EJA, ideias distorcidas e partilhadas socialmente a respeito desta modalidade [...] como a de que a EJA seja aceleração de estudos, compensação do tempo perdido, promoção escolar breve e facilitada. (ALMEIDA, 2013 s./p.)

Especificamente, no contexto da Educação Matemática, Silva (2016) pondera que a EJA

[...] vem ganhando consistência significativa nos fóruns de discussão e produção de conhecimento, reconhecendo que os educandos jovens e adultos, mesmo com pouca escolarização, levam à escola, através de suas experiências vividas, habilidades, cultura, valores e capacidades de reflexões pertinentes aos conhecimentos matemáticos que foram aprendidos de maneira informal em suas vivências práticas. (SILVA, 2016, p.51)

Pelo exposto acreditamos ser importante pensar sobre quais são as dificuldades e limitações encontradas por professores de Matemática no desempenho de suas práticas docentes com alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e buscarmos meios de fazer com que a Matemática não seja vista por esses estudantes como um empecilho para continuidade e finalização dos estudos escolares.

Essas questões motivaram a autora deste trabalho a estudar essa modalidade de ensino, bem como, motivações pessoais. A autora teve seu primeiro contato com textos sobre a Educação de Jovens e Adultos em uma disciplina da graduação (Tendências de Pesquisa em Educação Matemática) cursada quando esta estava em seu sexto período. Ao fazer uma breve leitura sobre a modalidade, sentiu-se curiosa para conhecer mais sobre a EJA e sobre quais os possíveis meios de despertar o interesse de alunos jovens e adultos pela Matemática. Diante disso, com este trabalho, busca responder a seguinte

questão: **Quais perspectivas (teóricas, metodológicas e didáticas), que observam especificidades dos alunos jovens e adultos, podem ser/são indicadas para o ensino de Matemática na EJA?**

Esperando encontrar respostas para essa pergunta, desenvolvemos uma pesquisa de cunho bibliográfico, na qual foram analisadas teses e dissertações que tratam da Educação Matemática de Jovens e Adultos.

O registro escrito deste estudo, consolidado nesta monografia, será apresentado em seções. Na seção 1, intitulada **“Educação de Jovens e Adultos e Educação Matemática”**, apresentaremos uma breve história dessa modalidade de ensino no Brasil, algumas considerações sobre o público da EJA e o seu professorado, e o que documentos, como a Proposta Curricular para o Ensino Fundamental da EJA e a resolução CNE/CEB-11/2000, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, expõem sobre essa modalidade.

Na seção 2, **“Perspectivas Teóricas, Metodológicas e Didáticas para a EJA”**, apresentaremos as dissertações e teses levantadas, nas quais foram identificadas perspectivas teóricas, metodológicas e didáticas que são indicadas para o ensino de Matemática na EJA e uma breve leitura dos trabalhos estudados.

Por fim, apresentaremos algumas considerações com relação à educação matemática de alunos jovens e adultos, elaboradas a partir do estudo realizado.

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A EJA no Brasil

As primeiras salas de aula no Brasil foram criadas pelos jesuítas que tinham como objetivo principal catequizar os índios (SCACHETTI, 2013). Porém, em 1759, com a expulsão dos jesuítas feita pelo marquês de Pombal, a educação entrou em crise e sua organização passou a ser de responsabilidade do Império.

A Constituição Imperial de 1824 instituiu a instrução primária gratuita a todos os cidadãos (BRASIL, 1824). Nesse período, escravos, indígenas e caboclos eram considerados como pessoas que não precisavam de estudo, visto que “[...] o pensamento dominante era de que o trabalho e as informações obtidas oralmente lhes seriam suficientes [...]” (FREITAS, 2013, p.35). A educação era privilégio das classes endinheiradas.

A primeira Constituição Republicana (1891) suprimiu a gratuidade da instrução básica.

Posteriormente à Primeira Guerra Mundial (1914-1918), um processo de industrialização é iniciado no país e assim “[...] surgiram as primeiras campanhas nacionais voltadas para o trabalho pedagógico com jovens e adultos que, visavam à erradicação do analfabetismo [...]” (FREITAS, 2013, p.36).

Em setembro de 1915 criou-se a Liga Brasileira contra o Analfabetismo que visava a combater o analfabetismo em todo o Brasil.

Em 1934, foi criado o Plano Nacional de Educação¹ (PNE). Este foi o primeiro documento que previu um tratamento específico para a educação de jovens e adultos.

Em 1940, no governo de Getúlio Vargas, a Liga Brasileira contra o Analfabetismo encerrou suas atividades.

Em 1946, “[...] uma nova Constituição é Promulgada no Brasil, reconhecendo mais uma vez a educação como um direito dos brasileiros,

¹ Determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional dos próximos dez anos. Maiores informações podem ser obtidas em: <http://pne.mec.gov.br/>

destacando que o ensino primário oficial deveria ser gratuito para todos (Art.66 [...]” (FREITAS, 2013, p.39).

Diante do surgimento de movimentos populares² que se preocupavam com a identidade nacional, em 1967 o governo militar criou o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), cujo objetivo era alfabetizar funcionalmente as pessoas. Este vigorou até o ano de 1985, quando foi substituído pela Fundação Educar³ no governo de Sarney. A Fundação Educar foi extinta no final de 1987, devido à falta de verbas.

No governo de Fernando Henrique Cardoso (1994-2002) a política neoliberal foi característica básica, cujo objetivo era aumentar as taxas de acumulação de riqueza e, para isso, a exigência foi que os trabalhadores obtivessem uma qualificação diferenciada para atuar em uma economia cujo centro era a informatização, novas habilidades no campo interpessoal, maiores capacidades de comunicação, abstração, flexibilidade e capacidade de integração (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSHI⁴, 2003, apud RODRIGUES, L.B, 2015).

Este novo perfil de trabalhador levou o governo a retomar as campanhas momentâneas de erradicação do analfabetismo, pois esta era a única forma de dar um mínimo de preparo ao trabalhador brasileiro, a fim de que ele pudesse competir no mercado (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSHI, 2003, apud RODRIGUES, L.B, 2015, p.33).

No governo de Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010), foi implantado o Projeto “Brasil Alfabetizado” (PBA) que apresentava propostas para promover a superação do analfabetismo entre jovens com 15 anos ou mais, adultos e idosos.

Resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) realizada em 2013 revelam que entre os anos de 2008 e 2012 cerca de 6,7 milhões de jovens e adultos foram beneficiados pelo PBA.

² Centros Populares de Cultura, Movimento de Cultura Popular e Mobilização Nacional de Erradicação do Analfabetismo.

³ O objetivo era fomentar a execução de programas de alfabetização e educação básica destinados aos que não tiveram acesso à escola ou que dela foram excluídos prematuramente. Maiores informações Decreto nº 91.980, de 25 de novembro de 1985.

⁴ LIBÂNEO, C.; OLIVEIRA, J.; TOSHI, M. Educação escolar: políticas, estrutura, organização. São Paulo: Cortês, 2003. (Coleção Docência em Formação/coordenação Antônio Joaquim Severino, Selma Garrido Pimenta).

Dados⁵ do Censo Escolar Brasileiro da Educação Básica divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), mostram que no Brasil, no ano de 2017 havia um total de 1.882.601 Jovens e Adultos matriculados na EJA Presencial no Ensino Fundamental e 1.046.357 matriculados na EJA no Ensino Médio.

Educação Matemática de Jovens e Adultos

A EJA é um direito do cidadão, uma necessidade da sociedade e uma possibilidade de realização da pessoa como sujeito de conhecimento. Para Arroyo⁶, a EJA

“[...] tem sua história mais tensa do que a educação básica [...]”, pois nela se cruzam interesses menos consensuais do que na educação voltada para infância e adolescência, sobretudo quando os jovens e adultos são trabalhadores, pobres, negros, subempregados, migrantes, pessoas com necessidades especiais, oprimidos e excluídos (ARROYO, 2001 apud RODRIGUES, L.B, 2015, p.24).

Os alunos dessa modalidade são, em maioria, adultos, no sentido de já terem experiência de vida, nas quais se incluem relacionamentos, filhos, separações, trajetória de trabalho, ganhos e perdas (ROMANZINI, 2010), e que, por diversos motivos, foram privados do acesso à educação na “idade certa”. Isso faz com que recorram à educação nessa etapa de sua vida.

Fonseca (2007) destaca que os alunos deixam de estudar na “idade certa” para trabalhar, deixam a escola porque as condições de acesso ou de segurança são precárias; porque os horários e as exigências são incompatíveis com as responsabilidades que se viram obrigados a assumir; dentre vários outros fatores e, ao chegarem na fase adulta, muitos desses mesmos alunos sentem necessidade de voltar à escola.

Para Strelhow (2010) essa necessidade decorre das exigências do mercado de trabalho quanto a aspectos tecnológicos, competitividade, fatores econômicos e, além disso, também há motivações como a própria satisfação

⁵ Resultados finais do Censo Escolar (redes estaduais e municipais) - Anexo I da pesquisa.

⁶ ARROYO, Miguel, A. A educação de jovens e adultos em tempos de exclusão: alfabetização e cidadania. Revista de educação de Jovens e Adultos: práticas educativas e a construção do currículo. Local, n. 11. 2001.

pessoal, elevação da autoestima, sentimento de capacidade, direitos a educação e necessidade de vencer a exclusão.

Na visão de Fonseca (2007), ao adentrarem na escola os alunos da EJA devem encontrar professores preparados para recebê-los, abertos ao conhecimento do cotidiano de cada um e dispostos a trabalhar com metodologias que facilitem o entendimento do conteúdo, que despertem o interesse desse público. Essas metodologias devem ser apropriadas às idades, à maturidade e à experiência de aprendizagens desses alunos. Nascimento (2013) adverte que os educadores que se comprometem com a EJA, devem possuir consciência da necessidade de buscar mecanismos, métodos e teorias que estimulem o alunado a não abandonar a sala de aula.

Para Freire (1999) os educandos da EJA levam para a sala de aula suas vivências cotidianas e saberes que devem ser tomados como norteadores das práticas pedagógicas.

Dialogando com Freire, Soares (2011) discorre que é necessário ao professor observar a experiência dos educandos, pois essa experiência confere a essa modalidade uma diferenciação da escolarização regular, com demandas educativas específicas, características diferenciadas de aprendizado e práticas adequadas de trabalho.

Comungando da ideia de que é necessário que haja contextualização nas aulas e, em especial, nas aulas de matemática da EJA, Silva, (2016) observa que

Entre os diversos fatores que têm contribuído para as dificuldades na aprendizagem da matemática na Educação de Jovens e Adultos, destaca-se a desconsideração das questões do cotidiano dos alunos no ensino dessa disciplina. Já que muitas vezes o problema matemático que é estudado em sala de aula, resolvido utilizando-se determinadas equações, é solucionado pelo aluno em seu dia a dia de modo espontâneo sem que ele nem se dê conta, que naquele contexto existe uma teoria matemática. (SILVA, 2016, p.50)

A Proposta Curricular para o Ensino Fundamental da EJA ressalta que os conhecimentos prévios dos alunos devem ser ponto de partida e não devem ser vistos pelo professorado de forma equivocada como obstáculos, mas sim como estímulo à aprendizagem.

Conversando com a necessidade de considerar os conhecimentos dos alunos, o Parecer CNE/CEB nº 11/2000 discorre sobre a contextualização na EJA.

A contextualização se refere aos modos como estes estudantes podem dispor de seu tempo e de seu espaço. Por isso a heterogeneidade do público da EJA merece consideração cuidadosa. A ela se dirigem adolescentes, jovens e adultos, com suas múltiplas experiências de trabalho, de vida e de situação social, aí compreendido as práticas culturais e valores já constituídos. (PARECER CNE/CEB 11/2000, p.61)

O parecer destaca a importância de considerar as peculiaridades dessa modalidade de educação, respeitando os perfis e as faixas etárias dos educandos. Com isso, a Matemática enquanto componente da EJA deve estar voltada às especificidades desses sujeitos que iniciam ou reiniciam sua formação (PARECER CNE/CEB nº 11/2000).

Os autores da Proposta Curricular para o Ensino Fundamental da EJA também percebem a necessidade de que o ensino utilize situações do cotidiano que envolvam noções e notações matemáticas para a análise e compreensão de conhecimentos abstratos.

Diante da necessidade de entender e estudar caminhos que facilitem a compreensão de conteúdos matemáticos na EJA, apresentamos a seguir o *corpus* objeto deste trabalho.

PERSPECTIVAS TEÓRICAS, METODOLÓGICAS E DIDÁTICAS PARA A EJA

O caminho desta pesquisa

Para o desenvolvimento deste trabalho, fizemos uma pesquisa bibliográfica, na qual foram analisadas teses e dissertações que abordavam perspectivas (teóricas, metodológicas e didáticas) utilizadas no ensino de Matemática para alunos da Educação de Jovens e Adultos.

Inicialmente, pretendíamos fazer um levantamento bibliográfico a partir das teses e dissertações disponíveis no banco da CAPES (Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), no qual selecionaríamos trabalhos publicados entre os anos de 2012 e 2017. Para tal busca, utilizaríamos as seguintes palavras-chave: Matemática, Educação Matemática, Educação de Jovens e Adultos, Educação Matemática de Jovens e Adultos. Iniciando uma breve pesquisa sobre o tema, encontramos duas publicações que também faziam levantamento bibliográfico relacionado à EJA; eram elas: Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos: estado da arte de publicações em periódicos (2000 a 2010) (FREITAS, 2013) e Matemática na Educação de Jovens e Adultos: análise da produção científica do período 2004-2015 (SILVA, BRANDALISE, 2016).

A tese Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos: estado da arte de publicações em periódicos (2000 a 2010) investigou a EJA, com atenção especial para a área de Matemática. Para isso, analisou produções científicas no período entre 2000 a 2010 que apresentavam contribuições da área de Educação Matemática para a compreensão e os avanços da EJA. O estudo foi desenvolvido no modelo de Estado da Arte, apresentando análises das publicações em periódicos constantes da listagem Qualis do Ministério da Educação (MEC), na área de Ensino de Ciências e Matemática.

Com o desenvolvimento do trabalho, o autor respondeu as seguintes perguntas: a) O que foi produzido e publicado sobre Formação/Atuação do Professor/Alfabetizador da EJA? b) O que foi produzido e publicado sobre Práticas Pedagógicas na EJA? c) O que foi produzido e publicado sobre Currículos da EJA? d) O que foi produzido e publicado sobre Avaliação da EJA?

A tese é organizada em capítulos entre os quais, no primeiro são feitas considerações sobre a EJA, sua história, projetos e documentos que delinearão sua trajetória no país e uma análise do panorama da atual EJA no Brasil. No capítulo 2, o modelo de pesquisa Estado da Arte é apresentado, tais como suas características, possibilidades, limitações e desafios. O capítulo 3 apresenta as análises dos artigos, organizadas em quatro temas: Formação/Atuação do Professor/Alfabetizador da EJA, Práticas pedagógicas na EJA, Currículos da EJA e Avaliação da EJA. Por fim, no capítulo 4 são apresentadas considerações a respeito da análise dos artigos e respostas para as questões iniciais.

O artigo Matemática na Educação de Jovens e Adultos: análise da produção científica do período 2004-2015 apresenta os resultados de uma

pesquisa qualitativa, que revisou 68 produções científicas sobre Matemática na Educação de Jovens e Adultos - EJA, publicadas no Brasil no período de 2004 a junho de 2015. Para obter os trabalhos analisados foram utilizados o Banco de Teses da CAPES, BDTD – Biblioteca de Teses e Dissertações e Domínio Público – Teses e Dissertações. No levantamento realizado foi utilizado o descritor “Matemática e Educação de Jovens e Adultos”.

Para melhor desenvolver o trabalho, as publicações foram organizadas conforme a natureza, o ano de publicação, a instituição de origem, o título e a autoria. Analisando a similaridade entre os temas de pesquisa, as publicações foram separadas em cinco categorias: atuação e prática do professor de matemática; ensino-aprendizagem de Estatística; ensino-aprendizagem de Matemática; formação de professores de Matemática e currículo de Matemática.

Ao completar a análise das publicações, as autoras concluíram que

[...] a maioria das pesquisas desenvolvidas tem como temas o processo ensino-aprendizagem de Matemática na EJA, com ênfase nas metodologias de ensino; resolução de problemas, jogos, modelagem matemática e nas áreas de geometria, tratamento da informação, números e operações; [...]. (SILVA, BRANDALISE, 2016, p.216)

A existência de dois trabalhos acadêmicos nos quais revisões bibliográficas de publicações sobre Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos foram feitas, um deles abrangendo parte do período que havíamos previsto, levou-nos a estabelecer um novo intervalo para busca dos trabalhos: aqueles publicados de 2015 a 2017. Pelo site CAPES⁷, acessamos a plataforma Catálogo de Teses⁸ e nessa plataforma fizemos nossas buscas com os descritores "Educação Matemática" "Jovens e adultos", encontrando um total de 8426 resultados. Para selecionar os trabalhos a serem analisados, usamos como critérios: serem publicações dos anos 2015, 2016 ou 2017; ter entre suas palavras-chave: Educação Matemática e EJA (ou Educação de Jovens e adultos, ou educação de adultos), Educação Matemática e PROEJA⁹, Matemática e EJA (ou Educação de Jovens e adultos), Matemática e PROEJA, ou ter o resumo

⁷ <http://www.capes.gov.br/>

⁸ <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

⁹ Programa Nacional de Integração da Educação profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

relacionado ao tema em estudo. Com esse critério selecionamos 25 trabalhos, sendo eles 4 teses e 21 dissertações.

O quadro abaixo descreve a relação de trabalhos acadêmicos estudados:

TRABALHO	AUTOR	ANO	CATEGORIA
O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual matriculados na educação de jovens e adultos (EJA)	Lis Borges Rodrigues	2015	Dissertação
Jogos e aprendizagem matemática de alunos da educação de jovens e adultos – EJA	Dosília Espírito Santo Barreto	2015	Dissertação
Práticas matemáticas em uma turma do primeiro segmento da EJA	Jéssica de Brito	2015	Dissertação
Educação de jovens e adultos: uma experiência com Modelagem Matemática	Luís Carlos Pereira	2015	Dissertação
Práticas de exclusão em ambiente escolar	Thiago Donda Rodrigues	2015	Tese
Um estudo de práticas de numeramento com estudantes jovens e adultos	Patrícia Freitas.	2015	Dissertação
A Abordagem da Educação Financeira nas escolas: uma proposta didática para Educação de Jovens e Adultos nos anos finais do Ensino Fundamental	Vanessa De Albuquerque Laport	2015	Dissertação
O olhar da educação profissional na perspectiva da Educação Matemática: uma colaboração na construção do material didático da EJA Vitória-ES 2014	Júlio Cezar Pagio	2015	Dissertação
A utilização de saberes culturais como contribuição para o ensino e a aprendizagem de conceitos de geometria analítica em uma turma de EJA	Marcela Andrade Martins Loures	2015	Dissertação

A utilização da informática em aulas de matemática na EJA com colaboração de sequências didáticas	Lisandra Senra Avancini Bendineli	2015	Dissertação
Resolução de problemas e linguagem em EJA	Otília Nair Obst	2015	Dissertação
“O PROEJA vai fazer falta”: uma análise de diferentes projetos educativos a partir dos discursos de estudantes nas aulas de Matemática	Paula Reis de Miranda	2015	Tese
Educação financeira no PROEJA: construção de conhecimento a partir de atividades no cotidiano do corpo discente	Claudio Mendes Dias	2015	Dissertação
História, memória e vivências: a EJA no norte de Minas Gerais - 1940-1960	Rita Tavares De Mello	2015	Tese
A ação docente: desvelando o currículo na EJA	Jenaice Israel Ferro	2015	Tese
Uma proposta de Ensino de Matemática para o EJA a partir dos Códigos de Barras	Rodrigo De Almeida Marques	2015	Dissertação
Vivências, análises e caminhos instituintes no ensino de matemática na educação de jovens e adultos (EJA): diversidade e inclusão em diálogo com as tecnologias.	Camila Matheus Rodrigues Da Silva	2015	Dissertação
“Construindo Pontes: Dinâmica Grupal em aulas de Matemática na EJA”	Alex De Assis Lauria	2016	Dissertação
Mobilização de cultura matemática por meio da resolução de problemas matemáticos na educação de jovens e adultos	Viviane Mendonca Dos Santos	2016	Dissertação
Sentidos que os estudantes pataxó da EJA conferem aos conhecimentos matemáticos para as suas vidas	Wilian Goncalves Silva	2016	Dissertação
A ideia de função por meio da resolução de problemas: narrativas da Educação de Jovens e Adultos	Ana Paula Goncalves Pita Ponsoni	2016	Dissertação

Aprendizagem em matemática no ensino médio programa nova EJA: o velho reeditado	Eliane Lopes Werneck De Andrade	2016	Dissertação
O ensino da matemática em diálogo com o esporte: uma proposta de intervenção por meio da modelagem matemática	Wanderley De Souza Vieira	2016	Dissertação
Uma experiência pedagógica de uso de tecnologias no ensino de área e perímetro com estudantes da educação de jovens e adultos (EJA)	Elizabeth Ferreira Terra Lasmar	2016	Dissertação
Etnomatemática e Educação de Jovens e Adultos: diálogos de uma prática educativa voltada para o social	Vanessa Silva Da Luz	2017	Dissertação

Os trabalhos estudados

Dentre os trabalhos listados acima não conseguimos ter acesso ao texto completo de dois deles, Silva (2015) e Ponsoni (2016) e, por isso, os mesmos não foram analisados.

É importante dizer que, percebemos em um mesmo trabalho a presença de mais de uma perspectiva e que para o agrupamento dos mesmos, selecionamos a perspectiva na qual o próprio autor da dissertação ou tese dá maior ênfase, ou seja, aquela perspectiva cuja qual ele lança mão para análise e avaliação dos resultados de seu trabalho.

Os trabalhos Barreto (2015), Brito (2015), Pagio (2015), Loures (2015), Obst (2015) e Santos (2016) abordam temas relativos à Resolução de Problemas e D2 também discute o uso de jogos.

Barreto (2015) estudou o uso de jogos nas atividades escolares, como recurso de aprendizagem das aulas de Matemática com ênfase na EJA ciclo II¹⁰ e investiga as possibilidades da aprendizagem matemática desses alunos envolvidos em atividades de resolução de problemas no campo conceitual multiplicativo e com o uso de jogos.

¹⁰ Referente ao 6º e 7º anos do Ensino Fundamental.

A escolha dos jogos como recurso de aprendizagem se deu pelo fato da autora acreditar que “[...] o trabalho com jogos pode contribuir para minimizar os conflitos geracionais apresentados nas salas de EJA, pois, os jogos são desafiadores, possibilitam a interação e possuem regras.” (BARRETO, 2015, p.72).

Os jogos escolhidos para o desenvolvimento do trabalho foram: Bingo da Tabuada, jogo Memória de Multiplicação, jogo dos Produtos, Pirâmide Matemática e Pife da Tabuada.

O Bingo da tabuada e Pife da tabuada foram escolhidos

[...] porque além de utilizarem o campo multiplicativo, são jogos que sem os cálculos, são bem conhecidos, são voltados mais para jovens e adultos e podem ser confeccionados facilmente com materiais de baixo custo. (BARRETO, 2015, p.85)

O Pirâmide matemática foi escolhido porque “[...] as operações matemáticas são utilizadas para os jogadores alcançarem seus objetivos e é indicado para crianças, jovens, adultos e idosos.” (BARRETO, 2015, p.85). O Memória de multiplicação “foi adaptado de um site da internet e escolhido por utilizar a tabuada.” (BARRETO, 2015, p.85). O jogo dos Produtos foi escolhido “[...] por apresentar aspectos do campo multiplicativo, ser dinâmico, ser confeccionado facilmente com materiais de baixo custo e porque pode ser jogado por diferentes faixas etárias.” (BARRETO, 2015, p.85).

Sobre o uso de jogos nas aulas, a autora concluiu que

O jogo entendido como brinquedo ampliou as possibilidades de aprendizagem por meio da interação e da ajuda entre os alunos e também entre eles e a pesquisadora, os alunos mais experientes ofereceram ajuda aos outros, utilizaram a linguagem oral para regular suas ações e a dos colegas. Além disso, possibilitou um ambiente divertido, o estabelecimento de um relacionamento afetivo, entre eles e entre cada um com a pesquisadora, baseado na confiança, na segurança, na aceitação mútua e na promoção da autoestima. Os resultados mostraram ainda que atividade com jogos auxiliou os processos matemáticos, destaca-se que a realização de cálculos mentais foi muito importante para agilizar o tempo de jogo devido a maior facilidade e rapidez para executarem os cálculos. (BARRETO, 2015, p.198)

Buscando saber quais os desafios e possibilidades no processo de ensino e de aprendizagem da matemática em uma sala do Termo 1¹¹ da Educação de Jovens e Adultos, Brito (2015) realizou tarefas que relacionavam conhecimentos

¹¹ Equivalente ao 6º ano do Ensino Fundamental.

matemáticos adquiridos na experiência de vida dos seus alunos com saberes aprendidos na escola.

Ela relata que, à primeira vista, utilizaria os jogos como uma estratégia de ensino, porém ao iniciar o jogo, “[...] os alunos e a professora não compreenderam naquele momento o jogo como recurso pedagógico para a aprendizagem de conceitos matemáticos” (BRITO, 2015, p.64) e diante disso, a pesquisadora precisou mudar seu planejamento.

Com a mudança de planejamento, a pesquisadora preparou as atividades Tarefa do livro didático¹²: o uso do material dourado, do ábaco e do quadro valor-lugar; Contas a pagar: o uso do dinheiro; O problema de dona Severina: as passagens de ônibus e, por fim; Farofa da dona Severina.

A tarefa do livro didático consistiu no uso do material dourado, do ábaco e do quadro valor-lugar, cujo objetivo foi resgatar algumas ideias do Sistema de Numeração Decimal utilizando o livro didático, além do uso do material dourado e do ábaco. Sobre essa atividade, a autora concluiu que “[...] a utilização dos conhecimentos matemáticos adquiridos com a experiência de vida dos alunos pode ser responsável pelo enriquecimento das aulas de matemática. [...]” (BRITO, 2015, p.112)

A tarefa “contas a pagar” consistia na resolução do problema “No mês de outubro percebi que ainda tenho duas dívidas para pagar: a conta de luz no valor de R\$ 90 e a conta de telefone, no valor de R\$ 100. Tendo conhecimento do valor dessas duas dívidas, quanto no total estou devendo?” (BRITO, 2015, p.86). Com essa atividade, os objetivos da pesquisadora foram identificar a afinidade que os alunos demonstravam com o uso do dinheiro; explorar o pensamento aditivo e subtrativo com o uso do dinheiro; efetuar cálculos de adição e subtração usando estratégias pessoais.

A próxima tarefa, “O problema de dona Severina: as passagens de ônibus”, teve como objetivos interpretar e identificar dados relacionados com a matemática em um diálogo sobre uma situação-problema; identificar quais operações aritméticas os alunos realizariam diante dos dados interpretados na

¹² No texto original essa é a expressão utilizada para a primeira tarefa planejada. Consistiu em realizar algumas atividades do livro adotado usando o ábaco, o material dourado e o quadro valor-lugar.

situação-problema proposta; analisar as estratégias de cálculo escrito ou mental que os alunos utilizavam para resolver a situação-problema (BRITO, 2015).

A seguinte situação foi apresentada:

Hoje, estando sentada no ônibus e indo para casa, ouviu-se a seguinte conversa: Dona Severina: quantos passes ainda têm no meu cartão? Cobrador: a senhora tem R\$ 32,00. Dona Severina: sim, mas quantos passes eu tenho para dar esse valor? Cobrador: então, a senhora tem R\$ 32,00. Assim, ouvindo essa resposta, Dona Severina se sentou e não se preocupou mais com esse assunto. (BRITO, 2015, p.89).

A tarefa consistia em resolver as questões: Quantos passes Dona Severina têm em seu cartão de ônibus, sabendo que ainda lhe restam R\$ 32,00? Levando em consideração as informações: 1º) Dona Severina não trabalha nem sábado e nem domingo; 2º) Cada passe vale R\$2,00; Imaginando que Dona Severina receba o seu salário no quinto dia útil de cada mês, ela ainda teria passes suficientes para usar até receber seu próximo salário?

A última tarefa “Farofa da dona Severina” consistia na resolução de uma situação onde uma dona de casa, chamada Severina, deveria preparar uma deliciosa farofa de carne seca para seu cunhado e a esposa. Para isso precisava providenciar a carne seca e a farinha de mandioca. Assim, foi a alguns mercados e verificou o preço dos dois produtos que precisa para fazer a farofa e fez a relação dos produtos com o preço de cada supermercado. Ao observar a relação feita por ela, os alunos deveriam analisar as seguintes situações e responde-las:

- 1) VERIFICANDO OS PREÇOS DA CARNE SECA E DA FARINHA DE MANDIOCA, QUAL É O MERCADO QUE COMPENSA, EM CUSTO, DONA SEVERINA COMPRAR OS PRODUTOS DE QUE PRECISA?
 - 2) VAMOS CONSIDERAR QUE O CARRO DE DONA SEVERINA ESTEJA QUEBRADO E PARA QUE ELA VÁ ATÉ O LUGAR ONDE OS PRODUTOS DE QUE PRECISA SÃO MAIS BARATOS ELA PRECISA TOMAR ÔNIBUS.
- A) ENTÃO, NA VERDADE, QUANTO A MAIS DONA SEVERINA GASTARÁ SE COMPRAR OS PRODUTOS QUE PRECISA NOS MERCADOS ONDE OS MESMOS SÃO MAIS BARATOS SE FOSSE DE ÔNIBUS? VAMOS CONSIDERAR QUE CADA PASSAGEM DE ÔNIBUS SEJA R\$ 2,50. (BRITO, 2015, p.98)

Os objetivos dessa atividade foram identificar quais operações aritméticas os alunos realizariam diante dos dados interpretados na situação-problema proposta; analisar as estratégias de cálculo escrito ou mental que os alunos utilizavam para resolver a situação-problema; identificar informações contidas em quadros; resolver situações-problemas e comparações entre produtos nos

quadros; realizar comparações de valores de preços em um quadro; realizar comparações e inferir qual preço é mais vantajoso.

Após a realização de todas essas atividades, a pesquisadora destaca a importância de se trabalhar assuntos próximos ao cotidiano dos alunos, pois em tarefas como essas os saberes vividos fora da escola são levados para a sala de aula.

Pagio (2015) estudou como as práticas pedagógicas realizadas em disciplinas da formação técnica podem contribuir na produção colaborativa de material didático de Matemática sobre proporcionalidade para a EJA/PROEJA. O autor verificou os conteúdos das disciplinas técnicas e suas relações com o conceito de proporcionalidade além das estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores sujeitos da pesquisa ao trabalharem esses conteúdos.

O material didático confeccionado juntamente com professores do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática do Espírito Santo (GPEM-ES) é dividido por seções: Compartilhando ideias; para saber mais; um pouco de História; espaço cultural; utilizando a Tecnologia; desafie-se; sistematizando; brincando com a Matemática; para refletir; mão na Massa; trabalhando em grupo.

Inicialmente, decidiram que o tema da seção Compartilhando Ideias, que era uma seção que devia provocar a discussão inicial do assunto, seria Calçadas Cidadãs, pois esse tema já era apresentado em provas do processo seletivo do Proeja-IFES.

A seção um pouco de História trata da razão áurea; utilizando a Tecnologia propõe atividade com figuras homotéticas, utilizando o GeoGebra¹³. A seção mão na massa apresenta uma tarefa de semelhança de triângulos, para medir alturas inacessíveis. Nessa atividade, o professor vai a campo junto com os alunos para solucionar o problema proposto.

Segundo o autor, o material didático foi produzido sob o olhar da perspectiva metodológica da resolução de problemas. Para ele, a construção de materiais didáticos de matemática contribui com o processo de aprendizagem dos educandos da EJA.

¹³ O GeoGebra é uma aplicação livre desenhada especificamente para o ensino e aprendizagem de Geometria e Álgebra. Fonte: GeoGebra. Disponível em: <https://geogebra.br.uptodown.com/windows> Acesso em: jun. 2018

Buscando analisar uma prática pedagógica que contemplasse e respeitasse aspectos culturais dos educandos e contribuísse para a aprendizagem desses sujeitos, em Loures (2015), são trabalhadas atividades de ensino com alguns conceitos de Geometria Analítica com alunos da terceira etapa¹⁴ do Ensino Médio da EJA.

A atividade proposta trabalhou o conceito de distância entre dois pontos e teve como objetivo calcular a distância entre dois pontos sem utilizar uma fórmula preestabelecida. Durante as aulas foram utilizados papel milimetrado e uma ampliação da imagem de uma praça, local que faz parte do cotidiano desses alunos. Sobre esta ampliação, traçou-se um plano cartesiano e nas aulas foram utilizadas miniaturas de bonecos para localizar os pontos. Também foi utilizado um desenho da Ponte Florentino Ávidos, que também é um lugar representativo para os alunos daquele grupo, no qual também foi traçado um plano cartesiano.

Após o desenvolvimento da proposta de trabalho, a autora afirma que

[...] o ensino e a aprendizagem da Matemática são favorecidos por atividades que valorizam o contexto histórico-cultural dos alunos. Assim, pode-se afirmar que a utilização de instrumentos que contemplaram ambientes que fazem parte das vivências dos sujeitos mobilizou os alunos a participar das atividades, com destaque para as relações apontadas por eles entre as situações cotidianas e as situações matemática. (LOURES, 2015, p.101)

Sobre a importância de se estudar a Geometria analítica, Loures (2015) destaca que o conteúdo de Geometria Analítica desenvolve a capacidade de o aluno interpretar algebricamente e geometricamente um problema dado, além desse conteúdo possuir aplicações práticas.

Finalizando seu trabalho, Loures ressalta que os alunos da EJA

[...] fazem uso de saberes matemáticos em suas atividades cotidianas e/ou laborais. Por meio de esses saberes, resolvem problemas, fazem análises e escolhas. Dessa forma, essas habilidades podem ser potencializadas pela escola quando forem proporcionadas ao sujeito atividades que estabeleçam uma conexão entre os saberes cotidianos desse sujeito e a Matemática formal. (LOURES, 2015, p.103)

Obst (2015) buscou compreender como ocorre o processo de apropriação de conceitos básicos de Matemática e da linguagem escrita por meio da

¹⁴ Equivalente à terceira série do Ensino Médio Regular

elaboração e resolução de situações-problema pelos estudantes do Termo 1¹⁵ da EJA.

Nesse trabalho, os próprios sujeitos pesquisados elaboraram enunciados de situações-problema matemáticos, o que possibilitou, segundo a autora, uma ampliação do processo de apropriação da linguagem escrita, bem como do raciocínio lógico-matemático necessário à compreensão e resolução das mesmas (OBST, 2015).

Inicialmente, a pesquisadora e a professora da turma dividiram os alunos em grupos e distribuíram R\$ 50,00 a cada grupo, explicando que os enunciados deveriam envolver esse valor. A criação dos problemas ficou a cargo de cada grupo.

Ao término da aplicação de sua proposta, a autora ressalta que

[...] pelo desenvolvimento da proposta de elaboração dos enunciados de situações-problema de Matemática pelos estudantes da turma, houve a valorização dos conhecimentos prévios, pois trouxeram para a sala de aula discussões particulares, que possibilitaram promover a inclusão e a interação entre estudantes, educadora e bolsistas, cada qual colaborando dentro de suas habilidades e limitações, que foram contextualizadas e resinificadas cientificamente, ampliando e promovendo elaborações mais avançadas do pensamento individual e coletivamente, pois [...], as trocas de experiências estabelecidas entre os sujeitos possibilita a reestruturação da atividade mental, promovendo a compreensão e apropriação dos fenômenos cotidianos. (OBST, 2015, p. 110)

Santos (2016) teve o intuito de analisar como a metodologia Resolução de Problemas pode potencializar a mobilização de cultura matemática em uma turma do Tempo Formativo 3¹⁶ da EJA. Com essa dissertação, pudemos constatar que os jovens e os adultos, em um ambiente em que o diálogo é favorecido, se envolvem na resolução das atividades através da Resolução de Problemas. O conjunto das atividades utilizadas neste estudo constitui-se em uma sequência didática, configurando um produto educacional que pode ser usado por professores de Matemática na EJA.

O conteúdo trabalhado nesse trabalho é Porcentagem. Para aproximar o conteúdo dos alunos trabalharam-se atividades nas quais foram realizados cálculos do INSS e cálculos sobre orçamento familiar de cada aluno.

¹⁵ Equivalente ao 6º ano do Ensino Fundamental.

¹⁶ Equivalente ao Ensino Médio

Segundo a autora dessa dissertação, os alunos participantes “[...] não foram apenas observados, mas sujeitos ativos nesse processo, porque o diálogo e a escuta permeavam a experiência da pesquisa-ação. [...]” (SANTOS, 2016, p.79)

Também relata que, no princípio, houve resistência dos alunos, mas que, aos poucos, foram se sentindo motivados para participar.

Geralmente isso acontece porque muitas vezes eles manifestam insegurança e medo de se expor. Essa situação ficou mais latente durante as etapas dos registros na lousa e na plenária, fazendo assim com que repensássemos a nossa proposta. Então, em alguns momentos foi necessário que eu registrasse na lousa, para prosseguirmos para as próximas etapas. (SANTOS, 2016, p.80)

Para incluir os alunos dos anos finais do ensino fundamental no debate a respeito de diversas situações do cotidiano, no trabalho Laport (2015) são apresentadas situações-problema a partir do tema Educação Financeira. A autora elaborou uma sequência de atividades, direcionada ao tema, desenvolvida como alternativa de promover uma aprendizagem voltada para as questões da realidade dos alunos da EJA. Alguns subtemas foram selecionados, dentro da Educação Financeira, para serem trabalhados: alimentação, cartão de crédito, gastos com energia e situações de consumo.

As resoluções das atividades seguiam sempre o esquema abaixo:

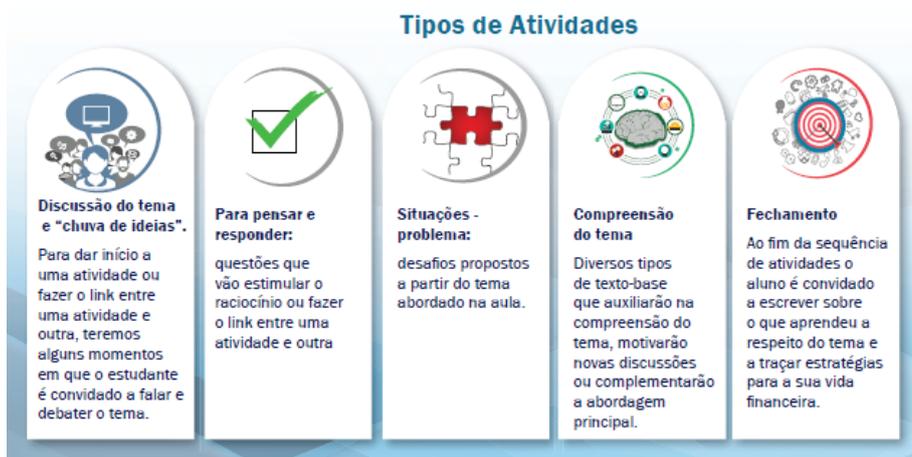


Figura 1: Orientador do Professor (LAPORT, 2015, p.23)

A primeira atividade “Comer custa caro?” teve por objetivos realizar operações matemáticas para resolver situações–problema envolvendo os custos com alimentação e estabelecer estratégias para mudanças de hábitos em relação ao consumo e ao desperdício de alimentos.

Essa atividade consistiu em simular um dia de compras. Os alunos deveriam preencher uma lista de compras e calcular o seu valor. Ao final seriam discutidos e comparados os resultados.

A próxima atividade “Cartão de Crédito: vilão ou mocinho?” teve por objetivos realizar operações matemáticas para resolver situações-problema envolvendo transações com cartão de crédito; explorar os campos da fatura do cartão de crédito a fim de extrair informações importantes que possibilitem a organização dos gastos e a tomada de atitude em relação ao consumo por meio desta ferramenta de pagamento; estabelecer estratégias para mudanças de hábitos em relação ao uso do cartão de crédito. Essa atividade consistiu na apresentação e avaliação da dinâmica do crédito, na qual os alunos puderam entender como funciona o cartão de crédito.

A atividade “Comprar ou não: eis a questão!” teve por objetivos avaliar diferentes ofertas de um mesmo produto para extrair informações importantes que orientem a uma boa decisão de consumo; realizar operações matemáticas para resolver situações-problema envolvendo juros, parcelamentos e descontos; organizar e comparar as informações extraídas de anúncios por meio de tabela; inteirar-se de novas estratégias para situações de consumo através das orientações do texto complementar¹⁷. Consistiu na observação de alguns produtos, seus preços à vista e parcelado, na discussão de qual é a melhor forma de se comprar os produtos e na importância de se fazer a pesquisa de preço em várias lojas para que assim se decida por algo que seja mais vantajoso financeiramente.

“Menos energia, mais dinheiro!”, foi uma atividade que teve por objetivos realizar operações matemáticas para resolver situações-problema a partir dos dados de um gráfico de consumo de energia; explorar os campos da conta de energia a fim de extrair informações importantes que possibilitem a organização dos gastos e a tomada de atitude em relação à economia de energia; organizar e comparar as informações extraídas da conta de energia em uma tabela; construir gráfico de colunas com as informações extraídas da conta de energia de modo a facilitar a compreensão destes dados e perceber como eles influenciam no valor final da conta; inteirar-se sobre hábitos que podem contribuir

¹⁷ Não sabemos comprar. Autor: Gustavo Cerbasi. Texto adaptado. Publicado originalmente no jornal Folha de São Paulo, em 29/08/2011

para a redução dos gastos com energia em sua residência. Proporcionou aos alunos condições de refletir sobre o consumo de energia elétrica.

Com o desenvolvimento do trabalho, a autora destaca a importância de trabalhar o tema por ela proposto nas turmas, em especial, nas turmas de EJA, pois, segundo ela, questões “[...] tais como a alta dos preços dos alimentos, do combustível, da energia, a escassez de água, entre outros, são fatores que influenciam diretamente no modo de vida do cidadão jovem e adulto.” (LAPORT, 2015, p.88)

Pereira (2015) e Vieira (2016) são trabalhos que visam à utilização da Modelagem Matemática como estratégia de ensino.

O trabalho de Pereira (2015), dividido em três fases, é desenvolvido com uma turma do 1º ano do Ensino Médio da modalidade EJA.

Na fase 1, o conteúdo de função quadrática foi apresentado. Os alunos deviam explorar aplicações desse conteúdo e apresentar as definições e propriedades desse tipo de função, além de explorar alguns problemas de máximo e mínimo.

Para apresentação do conteúdo, os alunos assistiram ao filme “O céu de Outubro” que “[...] conta a história de um adolescente que, com o apoio de uma professora, convence alguns amigos a participarem do seu projeto de colocar um foguete em órbita.” (PEREIRA, 2015, p.67)

Nas aulas seguintes, o pesquisador apresentou algumas situações-problema para que os alunos explorassem o conteúdo em estudo, função quadrática.

Para estudar máximos e mínimos os problemas foram apresentados:

- 1) “Sabe-se que o custo C , em reais, de uma empresa, para produzir x unidades de certo produto é dado pela função $C(x) = x^2 - 50x + 900$.”
 - a) calcule o custo caso sejam produzidas: 5 unidades, 15 unidades, 25 unidades, 35 unidades e 45 unidades;
 - b) localize no plano cartesiano os pontos que representam os valores de custo encontrados.
 - c) observando os pontos localizados no plano cartesiano, o que podemos dizer sobre o custo R\$ 275,00?
 - d) quantas unidades devem ser produzidas para que o custo seja mínimo?
- 2) “O custo C , em reais, de uma avícola, é dado pela função $C(x) = 2x^2 + 60x + 800$, em que x representa a quantidade de quilos de frango produzida.”
 - a) calcule o custo caso sejam produzidos: 0 kg, 5 kg, 15 kg, 25 kg e 30 kg de frango.
 - b) localize no plano cartesiano os pontos que representam os valores de custo encontrados e, em seguida, ligue os pontos.

- c) de acordo com o gráfico construído, o que podemos dizer sobre o custo R\$ 350,00?
- d) de acordo com o gráfico, quantos kg de frango devem ser produzidos para que o custo seja mínimo?
- 3) “Uma bola é chutada do solo verticalmente para cima, e a altura A , em metros, atingida pela bola em função do tempo t , em segundos, é dada pela expressão $A(t) = -5t^2 + 40t$.”
- a) calcule a altura nos instantes: 0s, 2s, 4s, 6s e 8s;
- b) construa o gráfico a partir das alturas encontradas
- c) observando o gráfico construído, determine a altura máxima atingida pela bola, e o instante em que isso aconteceu.
- d) a partir do gráfico construído, qual foi o instante em que a bola retornou e atingiu o solo? (PEREIRA, 2015, p.68,69,70)

A fase 2 deu-se junto ao professor de Física. Os alunos desenvolveram um estudo sobre lançamento de projéteis que abordou grandezas envolvidas no lançamento de um projétil, trajetória, tipos de velocidade e representação gráfica. A turma foi dividida em grupos e cada grupo foi orientado a construir foguetes com garrafas PET. Nessa etapa os alunos também realizaram, na aula de Matemática, um estudo sobre aplicações da função quadrática. Cada grupo apresentou uma situação para os demais grupos.

Da tarefa solicitada resultaram abordagens tais como: parabolóide e faróis de carro, antenas parabólicas e lançamentos oblíquos (basquete, algumas construções de pontes e arcos cujos formatos eram parábolas).

A fase 3 foi destinada ao desenvolvimento do modelo. Inicialmente o pesquisador apresentou 10 questões para serem exploradas. Em seguida, cada grupo modelou o lançamento do seu foguete.

Após o desenvolvimento do trabalho o autor destacou que a modelagem matemática “[...] favoreceu a criação de um ambiente de aprendizagem significativo, que proporcionou aos alunos serem protagonistas de sua aprendizagem [...]” (PEREIRA, 2015, p.131)

Vieira (2016) investigou quais os efeitos da modelagem matemática aplicada à Geometria, dentro do universo da EJA.

Iniciando o desenvolvimento de seu trabalho, o autor exibiu o vídeo “Donald no País da Matemática¹⁸” para reforçar “[...] a importância da matemática no nosso dia a dia, dando ênfase para a geometria, presente na natureza, na arte e nos esportes.” (VIEIRA, 2016, p.44). Em seguida, solicitou aos alunos que buscassem elementos da geometria presentes nos campos,

¹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=YEpcuMdpBE8>

quadra, pista e tatames de alguns esportes praticados nos Jogos Olímpicos. Após uma discussão dos dados levantados, os alunos foram divididos em grupos para que apresentassem uma maquete que representasse o espaço/ambiente onde acontece a atividade esportiva sorteada para cada grupo. Para fechar a atividade os alunos deveriam apresentar o que confeccionassem.

Segundo o autor, o trabalho “[...] possibilitou mostrar a importância da matemática no cotidiano e, inclusive, sua presença no esporte.” (VIEIRA, 2016, p.64)

Rodrigues, L.B (2015), Bendineli (2015) e Lasmar (2016) relatam experiências nas quais utilizou como estratégia de ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Rodrigues, L.B (2015) desenvolveu atividades do cotidiano para o ensino de aritmética para alunos com deficiência intelectual por meio do uso da calculadora como um recurso de Tecnologia Assistiva, através da proposição e da resolução de situações-problema.

Inicialmente, foram desenvolvidas duas atividades com os referidos alunos. Uma delas de apresentação da calculadora e outra de apresentação da cesta básica. Em seguida, os alunos foram estimulados a utilizar a calculadora para que assim a conhecessem melhor. Posteriormente, foi realizada uma apresentação sobre a cesta básica e os produtos que a compõem. Feito isso, foram entregues aos alunos encartes de supermercado e solicitado a eles que registrassem, em uma tabela, o nome de cada produto, a quantidade desse produto contido na cesta e o valor de uma unidade de cada produto com intuito de que, ao final, os alunos calculassem o custo de uma cesta básica.

Na terceira atividade, o Sistema Monetário vinculando os valores das moedas e cédulas foi apresentado. Nessa atividade, segundo relatos da autora, os alunos começaram um processo de familiarização quanto ao uso da calculadora.

Para a última atividade, a pesquisadora foi à feira, filmou uma compra e propôs uma situação para os alunos resolverem. A atividade consistia em descobrir quanto a pesquisadora havia gastado na feira e quanto receberia de troco em cada compra. Nesta atividade, os alunos deveriam ouvir os valores informados pela feirante, anotá-los na tabela e resolver as situações-problemas,

que envolviam cálculos de adição e subtração. Feito isso, compararam os resultados de cada um.

Ao fim do trabalho, a autora concluiu que a utilização de recursos da tecnologia assistiva contribuiu para que os educandos com deficiência intelectual tivessem maior independência e autonomia nas atividades escolares que envolviam os conceitos matemáticos e ofereceu novas possibilidades de aprendizagem, gerando resultados que extrapolaram os muros da escola.

Bendineli (2015) teve o intuito de analisar a utilização de possíveis recursos tecnológicos da informática por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da EJA em aulas de Matemática. Foram propostas duas sequências didáticas.

Na primeira, com o tema “O cálculo do orçamento familiar com auxílio das TICs”, os cálculos que envolviam a receita e as despesas da família utilizavam porcentagens. A sequência didática elaborada sugere a utilização do Microsoft Excel¹⁹ como subsídio para auxiliar na resolução de problemas do cotidiano.

A segunda sequência didática “Informática Para Facilitar a Vida” proporcionou aos alunos a análise da conta de água das residências de cada aluno também utilizando o Excel.

Após a realização do trabalho, a pesquisadora destaca a importância de se trabalhar conteúdos relacionados ao cotidiano dos alunos e que “[...] a utilização da tecnologia constitui um destaque, e, em forma de recurso didático pode facilitar a aprendizagem dos jovens e adultos, contribuindo para a inserção desses alunos no mercado de trabalho.” (BENDINELI, 2015, p.99).

Lasmar (2016), procurou responder à questão “De que modos podem ser usadas tecnologias para se criar um ambiente em que estudantes da EJA possam produzir significados para as ideias de área e perímetro?”. Para isso foi elaborada uma sequência didática, que contemplava o estudo de área e perímetro, explorando o uso de tecnologias da informação e comunicação, como vídeos, filmagens, fotografias, computador, internet e/ou programas de computador e, também, régua, trena, fita métrica, compassos, transferidores

¹⁹ Programa que serve para se trabalhar com planilhas. Fonte: Curso Excel Progressivo. Disponível em: <https://www.excelprogressivo.net/2014/01/Curso-de-Excel-O-que-e-para-que-serve.html> Acesso em: jun. 2018.

e calculadoras para abordar o assunto. O programa de computador utilizado nessa dissertação foi o Poly²⁰.

Nas aulas discutidas na composição dessa dissertação foi apresentado aos alunos o vídeo sobre História da Matemática – Linguagem do Universo – Parte 1²¹. Após assistir ao vídeo, houve uma discussão sobre a origem da Geometria e as contribuições de se conhecer a História da Matemática para entender o que se estuda. Em seguida, para investigar o que os alunos sabiam sobre área e perímetro, houve uma discussão desses conceitos.

Posteriormente a essa discussão, houve uma avaliação diagnóstica dos alunos, cujo objetivo era o de apontar o que os estudantes sabiam fazer e em que eles tinham mais dificuldades em relação ao cálculo de área e perímetro.

Dando continuidade, a professora citou alguns exemplos de situações em que podemos perceber a necessidade de cálculos de áreas e perímetro e revisou alguns conceitos básicos de Geometria para facilitar o entendimento das atividades envolvendo área e perímetro. Para essa revisão, foram utilizados o software Poly e sólidos de acrílico para melhor visualização das figuras bidimensionais e tridimensionais em estudo.

Após a revisão dos conceitos, os alunos foram divididos em grupos e cada grupo recebeu uma régua de 30 cm, um rolo de barbante, uma fita métrica e uma trena para determinarem a medida do contorno da mesa do professor, do caderno e da quadra. Poderiam usar quaisquer dos instrumentos para medir o contorno dos objetos escolhidos. Ao final dessa atividade, os resultados obtidos pelos grupos foram comparados e a pesquisadora projetou uma tabela com todos os resultados.

Continuando, foi apresentado aos alunos o vídeo da série “Matemática em toda parte” – Construções e Pavimentação com Polígonos²² com o objetivo de envolver mais os estudantes nas aulas, além de conseguir informar sobre o assunto (área e perímetro).

²⁰ Software que permite a investigação de sólidos tridimensionalmente com possibilidade de movimento, planificação e de vista topológica. Possui uma grande coleção de sólidos, platônicos e arquimedianos entre outros. Fonte: Poly. Disponível em: <http://ppgecim.ulbra.br/laboratorio/index.php/software-matematicos/poly/> Acesso em: jun. 2018

²¹ <https://www.youtube.com/watch?v=MdcZoMD3Lcs>

²² https://www.youtube.com/watch?v=y_0a7TDbfs

Após o estudo de área e perímetro de figuras planas, foram estudadas as medidas agrárias. Nesse momento, destacou-se a importância da escolha da unidade de medida mais apropriada para fazer medições.

Posteriormente, foi estudada a área do círculo e utilizado o programa de Geometria Dinâmica GeoGebra para se calcularem áreas e perímetros de figuras.

Ao terminar o trabalho, a autora destaca que “[...] as tecnologias usadas nas aulas foram ferramentas que colaboram como mediadoras no processo ensino-aprendizagem e não foram apenas um meio de transmitir informações.” (LASMAR, 2016, p.140)

Os trabalhos Silva (2016) e Luz (2017) são desenvolvidos considerando-se o aporte teórico da Etnomatemática.

Silva (2016) estudou a relação entre matemática escolar e a matemática da vida cotidiana de índios Pataxó de Coroa Vermelha. Ao abordar a Etnomatemática nesta pesquisa, buscou-se “[...] evidenciar os conhecimentos matemáticos presentes nas práticas cotidianas do povo Pataxó [...]” (SILVA, 2016, p.64)

O cotidiano da aldeia Coroa Vermelha obriga os pataxó a desenvolverem procedimentos matemáticos. E nesse sentido, a matemática tem se constituído em fundamental ferramenta, sendo apropriada pelos índios para fazerem contas, para pagarem, passarem troco, convencerem os turistas que o preço do artesanato vendido na aldeia é razoável. (SILVA, 2016, p.65)

O desenvolvimento desse trabalho partiu de uma entrevista com esses estudantes quando, segundo o autor, foi possível perceber que a maioria dos estudantes indígenas conseguem observar matemática naquilo que fazem nas suas atividades cotidianas; no entanto, alguns deles têm dificuldade de aprender a matemática escolar.

Após a realização do trabalho pôde-se concluir que

Através das suas relações com o meio ambiente em que vivem e viveram, esse povo desenvolveu os conhecimentos matemáticos que necessitavam e na cotidianidade vem utilizando a matemática em um novo contexto, marcado principalmente pelos desafios impostos na sociedade contemporânea, principalmente, pela disseminação das novas tecnologias digitais de informação, característica de um mundo globalizado e de uma sociedade capitalista. (SILVA, 2016, p.65)

Para Silva (2016), no contexto da EJA,

[...] a Etnomatemática tem um papel importante na vida dos estudantes Pataxó, pois, ao valorizar os conhecimentos matemáticos, a identidade e o modo de interpretar matematicamente a realidade dos alunos, contribui para o processo de recuperação da dignidade humana desses alunos, uma vez que estiveram durante muito tempo excluídos do sistema educacional e enfrentaram várias barreiras discriminatórias impostas pela sociedade. (SILVA, 2016, p.85)

Luz (2017) teve como propósito promover uma conversação entre a EJA e a Etnomatemática, e de ambas com a Educação Popular. O objetivo era compreender quais os sentidos produzidos ao processo educativo desenvolvido com jovens e adultos a partir de uma prática pedagógica com base na Etnomatemática.

O estudo foi realizado com alunos jovens e adultos do Projeto Educação para Pescadores (PEP), que registraram em portfólios quais as suas impressões acerca da Matemática. Além do portfólio, cada aluno foi entrevistado individualmente pelo autor da dissertação.

A entrevista consistia em saber o que representou para cada aluno a retomada dos estudos; o que cada um pensava sobre a ideia de se trabalhar a matemática a partir de temas do cotidiano deles; se as aulas a partir do diálogo ficam mais interessantes; o que identifica entre o contexto da Matemática e do cotidiano; qual atividade chamou mais atenção; o que o PEP mudou na vida de cada um.

Como resultado dos dados obtidos, concluiu-se que os estudantes identificam o diálogo como algo importante durante as aulas e que cada um identifica a matemática que usa em seu dia a dia, mas alguns associam a matemática apenas a sua representação simbólica. Quanto aos motivos que levaram cada um a voltar à escola, eles eram diversos, mas todos com o mesmo propósito: o de aprimorar seu conhecimento para obter avanços na área profissional e pessoal. Retomar os estudos “[...] configura-se como uma atitude de superação, um desafio.” (LUZ, 2017, p.91).

Ao concluir seu trabalho, a autora destaca que a partir do trabalho com a Etnomatemática são resgatados “[...] valores sociais e culturais de cada estudante.” (LUZ, 2017, p.100).

Objetivando estudar como alunos da EJA realizam tarefas em grupo nas aulas de Matemática, o trabalho Lauria (2016) analisou os modos como esses estudantes constroem conhecimentos matemáticos em atividades didáticas

grupais. As atividades propostas pelo autor abordaram conceitos sobre polígonos e prismas, unidades de comprimento, proporcionalidade e porcentagem.

A primeira atividade consistiu na elaboração do desenho de uma ponte qualquer. Em seguida, houve a explicação do conceito de polígonos.

A próxima atividade consistiu na identificação dos polígonos na figura que cada aluno produziu e na explicação sobre os polígonos: triângulos, quadrados, retângulos, paralelogramos, losangos, trapézio e sólidos geométricos. A última atividade consistiu na construção de uma maquete de uma ponte.

Para o autor dessa dissertação, o trabalho em grupo foi muito importante para a atividade da construção da maquete da ponte, “[...] pois os estudantes ao trabalharem em conjunto conseguem tirar suas próprias dúvidas e serem os sujeitos ativos nesse trabalho investigativo.” (LAURIA, 2016, p.101). Avaliou que os alunos realizaram a atividade com uma maior eficiência, trabalhando de forma colaborativa em equipe (LAURIA, 2016, p.101).

Freitas (2015) analisou as relações estabelecidas por um grupo de estudantes jovens e adultos com a matemática escolar e não escolar a partir das práticas de Numeramento. Na pesquisa, é problematizado como o conhecimento escolar das aulas de matemática é mobilizado no contexto não escolar. O trabalho deu-se a partir da observação de oito aulas em uma turma de 2º ano do Ensino Médio.

Após observação de quatro aulas, a pesquisadora realizou uma roda de conversa na sala e propôs a seguinte questão “Como vocês fazem o seu orçamento pessoal e as compras para casa?”.

Freitas (2015) percebeu que os alunos

“utilizavam o seu conhecimento matemático, através das práticas de numeramento, para organizarem os seus gastos, e que mesmo com as dificuldades encontradas na sala de aula, no contexto não escolar, conseguiam realizar muito bem atividades através conhecimentos matemáticos.” (FREITAS, 2015, p.36)

Com base nessa aula, foram selecionados cinco alunos para responderem a dois questionários.

O primeiro questionário consistia em buscar informações relacionadas à matemática e às atividades não escolares de cada um, e perguntava com que grau e frequência os estudantes realizavam determinadas atividades do dia a

dia. No segundo questionário, buscaram-se informações relacionadas à aprendizagem da matemática na escola, no trabalho e a relação da matemática escolar e não escolar.

Após a realização dos questionários, a pesquisadora observou que os alunos conseguem realizar cálculos como o de porcentagem, porém com características próprias de raciocínio. Também concluiu que os “alunos levam o conhecimento escolar para o contexto não escolar, mas não transferem contextos, fazem adaptações e o mobilizam o seu conhecimento matemático, valorizando a matemática da escola” (FREITAS, 2015, p.67).

Dias (2015) apresenta propostas de atividades cujo objetivo é “agregar valores e competências ligadas à área da Educação Financeira, interligadas a situações vividas no cotidiano do grupo de alunos da Educação de Jovens e Adultos” (DIAS, 2015, p.28). Essas atividades abordam conceitos de razão, porcentagem, juros simples e compostos, além de operações básicas.

A primeira atividade trata de frações a partir de uma situação em que uma pessoa decide fazer uma massa de pizza. O autor apresenta uma receita e propõe que seja resolvida a seguinte situação: Como separar exatamente a quantidade de sal e água morna uma vez que estes estão representados de forma diferente das outras quantidades?

A segunda atividade trata de porcentagem e é relacionada ao contracheque. Nela a intenção é ajudar o empregado a entender o significado do termo porcentagem e calcular o valor correspondente a um desconto obtido. O autor apresenta o conceito de porcentagem e uma maneira de calculá-la.

A terceira atividade apresenta juros simples e compostos a partir de uma situação de pagamento de contas.

A quarta atividade apresenta Sistemas de amortização a partir da ideia de financiamento de bens.

Como este é um trabalho que se apresenta apenas como proposta, ou seja, que não foi aplicado, o autor destaca que espera que o aluno da EJA consiga trabalhar os conteúdos de sala de aula, vinculados a situações-problema, refletindo sobre os mesmos com consequências positivas para o seu aprendizado (DIAS, 2015).

Marques (2015) visa apresentar uma compreensão dos Códigos de Barras, e associá-los a conceitos matemáticos como: produto escalar e divisão

euclidiana. Com objetivo de atrair e motivar os alunos da EJA, o autor apresenta uma sequência de atividades utilizando código de Barras. Essa pesquisa, assim como Dias (2015), se apresenta apenas como proposta de trabalho.

Com o propósito de “apreender como têm sido vivenciados os processos de construção de aprendizagem em Matemática pelos alunos que estudam no Ensino Médio Programa Nova EJA (Programa Nova EJA)” (ANDRADE, 2016, p.24), Andrade (2016) apresenta uma investigação que discute como são vivenciados os processos de aprendizagem em matemática no Ensino Médio noturno, sob a égide da política educacional Nova EJA. Para essa investigação, a pesquisadora observou algumas aulas a fim de investigar como a metodologia desse programa promove a valorização dos saberes matemáticos provenientes das práticas sociais dos alunos.

Ao fim do trabalho, constatou-se que poucas atividades contextualizadas eram trabalhadas e que “[...] tanto o material quanto as práticas pedagógicas privilegiam as concepções de ensino de matemática aligeiradas, infantilizadoras, universalistas e utilitaristas [...]” (ANDRADE, 2016, p.141).

É importante destacar que a denominação *Programa Nova EJA* foi extinta no mês de junho de 2015, passando, desde então, o referido programa a ser nomeado por *Ensino Médio Programa Nova EJA*.

Rodrigues, T.D. (2015) desenvolveu uma pesquisa com onze alunos que deixaram de frequentar as aulas da EJA no decorrer de um ano letivo.

Iniciando o trabalho, foi investigado o número de alunos matriculados na EJA da escola em questão. Partindo desse levantamento, o autor observou várias aulas, tanto de Matemática quanto de outras disciplinas, e percebeu que o número de alunos que evadiram foi grande. Diante disso, procurou investigar as causas que fizeram alguns desses alunos desistirem. Segundo relatos do autor, vários foram os motivos tais como: uma aluna que passava por um péssimo momento no casamento com o problema de alcoolismo do marido, uma aluna que engravidou e por ser uma gravidez de risco, preferiu parar de ir à escola, um casal deixou de frequentar as aulas por serem da zona rural e gastarem muito para irem à escola, uma aluna relatou que desistiu das aulas por estar sendo tratada como criança, uma outra aluna desistiu devido um caso de violência sexual acontecido nas imediações da escola com outra aluna e, depois

disso, a aluna ficou com medo de ser também violentada (RODRIGUES, T.D, 2015).

O que o autor observou, além da alta taxa de evasão escolar, é que os alunos, por diversas vezes se queixam do tratamento que estão recebendo, se queixam do currículo, da maneira como as aulas são conduzidas e, esses fatores se tornam agravantes na hora de se decidir pelo abandono das aulas.

Miranda (2015) buscou compreender, a partir da observação de aulas de Matemática, se os alunos do curso Técnico em Agente Comunitário de Saúde na modalidade PROEJA do IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba compreendem a proposta do PROEJA que vivenciam e sua inserção enquanto sujeitos trabalhadores, nessa experiência.

Para isso a autora observou, durante dois semestres letivos, as aulas e atividades de Matemática e das disciplinas de formação profissional de uma turma de curso técnico em Agente comunitário de Saúde.

Durante seu trabalho, a autora percebeu que os alunos reforçam a necessidade de atenção para com a vida cotidiana.

Em outras situações, todavia, esses estudantes denunciam a incompreensão dos professores em relação às suas necessidades, e, por outras vezes, contestam as práticas pedagógicas mobilizadas por eles. No caso especial da disciplina de Matemática, a frequente troca de professores e as diferentes formas de cada docente 'compreender' e 'fazer' Matemática também tensionam os alunos a buscarem adaptar-se a diferentes estilos e ritmos de gestão da sala de aula. (MIRANDA, 2015, p.120)

Após sua observação, a autora destaca que é preciso repensar a proposta curricular do PROEJA.

Mello (2015) e Ferro (2015) não estão relacionadas diretamente à Matemática. Ambas se caracterizam como pesquisa com ex-professoras e atuais professoras, respectivamente, da modalidade EJA.

Buscando investigar a historiografia da EJA no Norte de Minas Gerais, reconstituindo a história e memória dos saberes e práticas de sete professoras alfabetizadoras, analisando o contexto, o lugar, o espaço, suas dificuldades, problemas, resistências e, principalmente qual o significado do ofício de ser alfabetizadoras de adultos no período de 1940 a 1960 é que se dá a escrita da tese Mello (2015). Procurou-se compreender como as alfabetizadoras do norte de Minas procediam na alfabetização dos adultos, considerando as dificuldades

daquela realidade para o saber sobre sua profissão e sobre o saber fazer profissional.

Segundo a autora, mesmo com a péssima estrutura física das escolas, um fator que dificultava o exercício da docência, precárias condições de trabalho, falta de recebimento do salário, as entrevistadas tratavam a prática docente como um sacerdócio. A autora também destaca que as educadoras foram unânimes ao afirmar que a educação de ontem era melhor que a de hoje e que os alunos eram mais interessados, obedientes, comprometidos.

Ferro (2015) analisou a ação docente e a relação com as diferenças socioculturais dos alunos como influência no currículo da EJA. Para isso, foi realizada uma análise de como se dá a ação docente face às referidas diferenças socioculturais dos alunos e qual o currículo que vem se delineando na sala de aula da EJA a partir dessa ação.

Segundo a autora dessa tese, no tempo em que desenvolvia sua pesquisa, percebeu que muitos alunos pararam de frequentar as aulas, diante disso destaca que

[...] as necessidades educacionais das pessoas jovens e adultas e ainda idosas, não são atendidas pelas referidas ações docentes, desenvolvidas por meio da fragmentação do conhecimento numa visão compartimentada, limitada ao repasse de conteúdos. [...] evidencia-se o processo de ensino e aprendizagem, de maneira mecânica, pois não estabelece pontes entre o conhecimento e as diferenças socioculturais dos/as alunos/as. (FERRO, 2015, p.151-152)

Destaca ainda que “[...] cada professora age levando em consideração suas subjetividades [...]” (FERRO, 2015, p.153)

Uma leitura dos trabalhos estudados

Discorreremos, aqui, sobre as perspectivas teóricas, metodológicas e didáticas identificadas nos trabalhos descritos anteriormente.

A resolução de problemas possui um caráter motivador. Envolve o aluno em novas e diferentes situações, às vezes da vida real, motivando-o para o desenvolvimento do pensamento matemático. Permite que o aluno tanto aprenda matemática resolvendo problema como aprenda matemática para resolver problemas (ONUICHIC, 1999).

Ao adotar essa metodologia de ensino, o professor tem a função de coordenar as atividades realizadas em sala de aula, orientando os alunos até

onde eles podem chegar. O professor propõe situações-problema, escolares ou do cotidiano, para que os alunos tentem encontrar uma solução usando como ferramenta fundamental seus conhecimentos sobre a Matemática.

Pela análise das dissertações e teses estudadas, podemos afirmar que essa é uma metodologia facilitadora na aprendizagem de conteúdos matemáticos, ainda mais quando envolvida com a elaboração de situações-problema pelos próprios estudantes, como ocorreu em Obst (2015), pois possibilitou, como sugere a Proposta Curricular para o Ensino Fundamental da EJA, que os conhecimentos prévios dos alunos fossem valorizados.

Entendemos que a Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas deve ser usada porque “[...] o ensino e a aprendizagem ocorrem simultaneamente durante a construção do conhecimento, o problema é usado como ponto de partida para a aprendizagem, o aluno reflete sobre os métodos e suas soluções [...]” (SANTOS, 2016, p. 79)

Seguindo a Resolução de Problemas, outra perspectiva teórica, metodológica e didática observada nos trabalhos estudados foi a Modelagem Matemática. Ela “[...] consiste, essencialmente, na arte de transformar situações da realidade em problemas matemáticos cujas soluções devem ser interpretadas na linguagem usual” (BASSANEZI, 2004, p.24).

Os alunos de todas as modalidades, em especial da EJA, sentem necessidade, como afirma Pereira (2015), de relacionar o conteúdo que estudam na escola com a realidade que vivenciam. Dessa maneira, a Modelagem Matemática cumpre bem esse papel, o que pode implicar no aumento do interesse dos alunos pelas aulas, visto que, o professor consegue integrar assuntos que contribuem para que estes percebam que a matemática é importante para o cotidiano.

Entre as pesquisas que consideramos, em todos os trabalhos que utilizaram esse recurso metodológico, percebemos que foi proporcionado um aumento no interesse dos alunos em participar das aulas.

[...] não nos resta dúvida de que a inserção da modelagem matemática como metodologia didática pode e deve ser empregada para diversificar o processo de ensino e de aprendizagem, levando o aluno a se interessar pela aprendizagem da matemática de uma forma desafiadora e prazerosa, em um ambiente que oportuniza o desenvolvimento de uma atitude crítica com relação à sociedade, onde muitas decisões e ações são planejadas, conduzidas e justificadas a partir de modelos matemáticos. (VIEIRA, 2016, p.66)

Seguindo a análise das publicações, encontramos o uso de jogos como uma ferramenta metodológica.

Para Grandó, “exercer as atividades lúdicas representa uma necessidade para as pessoas em qualquer momento de suas vidas.” (GRANDÓ, 2000, p.1). A autora ainda ressalta que a “necessidade do Homem em desenvolver as atividades lúdicas, ou seja, atividades cujo fim seja o prazer que a própria atividade pode oferecer, determina a criação de diferentes jogos e brincadeiras.” (GRANDÓ, 2000, p.2). Para ela, “[...] o jogo representa uma situação problema simulada e determinada por regras, em que o indivíduo busca a todo momento, elaborando estratégias e reestruturando-as, vencer o jogo, ou seja, resolver o problema” (GRANDÓ, 1995, p.77).

Sobre o uso de jogos com alunos adolescentes e adultos, (GRANDÓ, 2000, p. 76) ressalta que “[...] é necessário o processo de intervenção pedagógica a fim de que o jogo possa ser útil à aprendizagem [...]” .

Ao analisar trabalhos que envolviam Jogos, percebemos que alguns alunos, por não entenderem o sentido dessa metodologia, especialmente nas aulas de Matemática, não a aceitam, como o que aconteceu em Brito (2015) onde os alunos apresentaram resistência ao jogo por pensarem que perderiam tempo da aula com algo fútil. Contrapondo a resistência dos alunos encontrada em Brito (2015), temos Barreto (2015), onde o jogo, com objetivo traçado e aplicado em momento apropriado, despertou interesse dos alunos e promoveu elevação da autoestima, além de ter possibilitado uma maior participação dos alunos na aula.

Com o grande avanço das tecnologias no mundo atual, é necessário que a escola as utilize, visto que podem atuar como ferramentas facilitadoras da aprendizagem. Dessa maneira, há grandes ganhos tanto para o professor quanto para o aluno. Além disso, como afirma Aguiar (2008), o uso das novas tecnologias propicia a investigação e a experimentação na Matemática, o que permite ao aluno participar dinamicamente da ação educativa através da interação com os métodos e meios para organizar a própria experiência.

As tecnologias utilizadas nos trabalhos estudados foram o computador, em especial, os softwares Excel (em Santos (2016) e Bendineli (2015)), os softwares Poly e GeoGebra (Lasmar (2016)), e a calculadora (Lasmar (2016) e

Rodrigues, L.B (2015)). Nesses trabalhos, a tecnologia utilizada despertou interesse nos alunos e favoreceu uma participação mais ativa desses sujeitos nas aulas. Em Santos (2016), o uso da tecnologia em conjunto com a resolução de problemas apresentou bons resultados, pois possibilitou situações reais e acessíveis aos jovens e adultos, as quais consistiram em desafios à resolução, desenvolvendo assim a capacidade de aprender (SANTOS, 2016).

Em relação ao uso da Calculadora, esta potencializou o aprendizado de conceitos e conteúdos matemáticos. Em Rodrigues, L.B (2015), a calculadora desempenhou muito bem o seu papel de tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual, pois fez com que estes vencessem suas próprias limitações, além de ter cumprido o papel de fornecer meios para que esses alunos fossem desafiados a experimentar e conhecer, permitindo assim, que construíssem individual e coletivamente novos conhecimentos (RODRIGUES, L.B. 2015).

A calculadora torna-se um recurso de Tecnologia Assistiva no contexto desta proposta metodológica, uma vez que oferece significativas contribuições à aprendizagem dos alunos com deficiência, à medida que relativiza a importância do cálculo mecânico e da simples manipulação simbólica. Ela possibilita ainda novas formas de representação, permitindo novas estratégias de abordagem dos problemas cotidianos e evidenciou a importância da linguagem gráfica. (RODRIGUES, L,B. 2015 p.66)

Perspectivas teóricas da Etnomatemática foram destacadas nos trabalhos Silva (2016) e Luz (2017).

“O percurso da Etnomatemática como campo de conhecimento teve início com as ideias de D’Ambrósio [...]” (KNIJNIK et al 2013, p.19). Segundo ele,

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos. (D’AMBRÓSIO, 2007 p.9)

Na Etnomatemática,

[...] as práticas matemáticas são entendidas não como um conjunto de conhecimentos que seria transmitido como uma “bagagem”, mas que estão constantemente reatualizando-se e adquirindo novos significados, ou seja, são produtos e produtores de cultura.” (KNIJNIK et al. 2013, p.26)

Entendemos que levar em consideração o conhecimento que cada aluno traz de suas vivências cotidianas é fazer uso da chamada Etnomatemática,

quando o professor valoriza e procura entender o saber matemático do grupo em questão.

Ao lançar mão dessa perspectiva teórica para o trabalho com alunos da EJA, o professor, além de possibilitar que a história de vida dos alunos seja valorizada, como ocorreu em Silva (2016) e Luz (2016), quando houve uma valorização das culturas em estudo – cultura dos índios Pataxó e dos pescadores, respectivamente – compreende-se que os conhecimentos matemáticos estão vinculados a grupos sociais e culturais, valorizando a comunidade, a cultura e a identidade de cada aluno jovem e adulto que possui uma história de vida. Sob esse ponto de vista, é possível o professor tentar conhecer e compreender as matemáticas utilizadas pelos diversos alunos que frequentam essa modalidade e articulá-las à matemática escolar.

O trabalho em grupo também foi uma perspectiva encontrada nas pesquisas que analisamos em nosso estudo. Sobre o trabalho em grupo, destacamos que ele ajuda o aluno a desenvolver o respeito para com os colegas, a aprender a expor e a ouvir opiniões contrárias à sua e a desenvolver sua capacidade intelectual. Além disso, no trabalho em grupo, o aluno tem uma maior possibilidade de desenvolver sua autonomia.

Ao analisar Lauria (2016), que trata especificamente do método grupal, percebemos que “[...] os estudantes ao trabalharem em conjunto conseguem tirar suas próprias dúvidas e serem os sujeitos ativos nesse trabalho investigativo.” (LAURIA, 2016, p.101). Tendo em vista os estudos analisados para o desenvolvimento desse trabalho, percebemos que ao trabalhar em grupo há um comprometimento maior dos alunos da EJA, quando eles dialogam entre si e com o professor. Isso retrata grande empenho desses alunos e, além disso, proporciona que confiem em seu trabalho e elevem sua autoestima.

Uma ferramenta importante destacada nas teses e dissertações analisadas é a contextualização. Ela retira o aluno da condição de espectador passivo, contribui para que os conteúdos educativos e os saberes e vivências dos alunos sejam relacionados, permite que os alunos confirmem sentido e utilidade ao que aprendem, facilitando, dessa maneira, a interligação entre a teoria e a prática (PINHEIRO, 2012).

Em praticamente todos os trabalhos analisados, senão em todos, percebemos a preocupação dos pesquisadores com a contextualização dos

conteúdos. Contextualização esta, cujo intuito é o de fazer com que a Matemática faça diferença na leitura de mundo do aluno. De modo especial com os estudantes da EJA, acreditamos que a contextualização se faz extremamente necessária e para isso, o professor deve criar situações comuns ao cotidiano do aluno aproximando o dia a dia destes do conhecimento científico.

A ideia de Numeramento foi adotada em um dos trabalhos estudados. Freitas nos diz que Numeramento não é apenas saber matemática; é também a capacidade matemática de tomar decisões em situações matemáticas do dia a dia (FREITAS, 2015). É “[...] a habilidade de mobilizar o conhecimento matemático para resolver situações relacionadas a contextos específicos de uso da Matemática [...]” (FREITAS, 2015, p.19).

Toledo (2003) afirma que o Numeramento inclui um amplo conjunto de habilidades, estratégias, crenças e disposições que o sujeito precisa para manejar efetivamente e engajar-se autonomamente em situações que envolvem números e dados quantitativos ou quantificáveis. Assumindo essa perspectiva de Numeramento, Freitas desenvolveu seu trabalho para compreender como a matemática escolar era mobilizada em contextos não escolares e diante disso, pôde concluir que os alunos não transferem o contexto escolar para situações em contextos não escolares (FREITAS, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento desse trabalho, sendo o ponto de partida o levantamento de teses e dissertações, buscamos apontar, a partir das publicações feitas entre os anos de 2015 e 2017, perspectivas teóricas, metodológicas e didáticas adotadas no ensino de Matemática para alunos jovens e adultos.

Dessa maneira, analisamos diversos trabalhos acadêmicos – 4 teses e 19 dissertações –, concentrando os estudos em tais perspectivas utilizadas e em como cada uma delas pode contribuir para o desenvolvimento dos alunos da modalidade EJA.

Com as informações que obtivemos em nossa análise, ponderamos que o ensino de matemática exige do professor a competência de domínio do conteúdo matemático. Mas além dela, outras são necessárias e tão importantes quanto à primeira. Essas competências abrangem também o conhecimento

sobre perspectivas teóricas, metodológicas e didáticas que potencializam o aprendizado dos alunos presentes em sala de aula.

Destacamos ainda, com o trabalho desenvolvido, a importância de tratar os alunos dessa modalidade como pessoas jovens e adultas que são e de a escola fornecer a esses estudantes, condições para que possam continuar a vida escolar e que consigam, através da escola, melhorar suas condições pessoais e profissionais. Em particular, no trabalho com alunos da modalidade em estudo, o profissional envolvido deve adequar suas práticas metodológicas a esse público, considerando que são alunos que já possuem experiências fora do contexto escolar. Devem buscar mecanismos, métodos e teorias que estimulem esse público.

É necessário que o professor conheça e reflita sobre a cultura, comunidade e vivências cotidianas desses alunos, visto que conhecendo a realidade do público, teremos mais possibilidades de proporcionar-lhes um ambiente de aprendizagem pois, valorizar o contexto histórico-cultural dos alunos favorece o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Diante das perspectivas teóricas, metodológicas e didáticas estudadas percebemos que cada uma, a seu modo, traz contribuições à aprendizagem de Matemática pelo aluno, pois podem criar condições mais favoráveis à aprendizagem de Matemática. Consideramos que todas elas são de possibilidade real de aplicação, sendo que, cada apresentará determinados resultados considerando-se a turma e o momento aplicado.

A autora desse trabalho considera, sob seu ponto de vista, que dentre as perspectivas estudadas, a Modelagem Matemática, a Resolução de Problemas e o Trabalho em Grupo são perspectivas de fácil uso, sendo que considera o Jogo como sendo a perspectiva que exige maior empenho e domínio por parte do professor. Ressalta que o jogo, para ela, é de difícil aplicação em qualquer modalidade de ensino, seja ela regular ou de EJA.

Tratando-se das perspectivas, ao analisar os trabalhos que tratam da Resolução de Problemas (Barreto (2015), Brito (2015), Pagio (2015), Loures (2015), Obst (2015) e Santos (2016)) percebemos que esta possui um caráter motivador e envolve o aluno em novas e diferentes situações, que o motivam ao desenvolvimento do pensamento matemático.

Trabalhar em grupo, assim como Lauria (2016) fez, faz com que a autonomia do aluno seja desenvolvida, além de fazer com que este aprenda a expor sua opinião e a ouvir opiniões diferentes da sua.

Trabalhar com a Etnomatemática, à exemplo de Silva (2016) e Luz (2017), permite que os valores e vivências cotidianas do aluno sejam resgatados, facilitando o envolvimento do estudante durante as aulas.

A Modelagem Matemática, tal como nos mostraram Pereira (2015) e Vieira (2016) possibilita um ambiente de aprendizagem significativo, onde os alunos podem relacionar o conteúdo que estudam na escola com a realidade que vivenciam.

Como Rodrigues, L.B (2015), Bendineli (2015) e Lasmar (2016) mostraram, o trabalho realizado a partir do uso das TIC é mais dinâmico e proporciona possibilidades de investigação e de experimentação na Matemática, além de familiarizar estudantes com o uso de tecnologias digitais.

A contextualização, destacada em todos os trabalhos analisados, permite que se leve em consideração o cotidiano do aluno da EJA, além de retirá-lo da condição de espectador.

O jogo amplia as possibilidades de aprendizagem por meio da interação e da ajuda entre os alunos e entre aluno e professor (BARRETO, 2015), porém é uma estratégia que nem sempre é bem vista pelos alunos.

Entendemos que os alunos da EJA creem que estão na escola para recuperar o tempo perdido e isso faz com que pensem que métodos que são distintos dos tradicionalmente adotados - aula expositiva e exercícios - vão prejudicá-los ou atrasá-los. No caso do uso de jogos, também há a questão de os alunos sentirem que estão sendo tratados como crianças, já que pensam que a necessidade de estarem na escola é porque precisam ler e escrever. Diante disso, compreendemos que o objetivo do jogo deve estar bem traçado e que o professor deve estar disposto a adaptar ou até mesmo reformular o planejamento diante da não aceitação daquela proposta de atividade por parte dos alunos da EJA.

Analisando as conclusões as quais chegaram os autores Freitas (2013) e Silva, Brandalise (2016) e as nossas conclusões, apesar de buscarmos responder a questões bastante diferentes, algo em comum percebido ao longo do desenvolvimento dos trabalhos é que a EJA ainda é um campo pouco

explorado e que merece cuidado. Entendemos ainda que muitos professores da EJA estão despreparados para lidar com o público em questão. Além disso, as instituições de ensino superior pouco abordam a modalidade em estudo neste trabalho. Diante disso, apontamos a necessidade de haver maiores discussões acerca dessa modalidade nos cursos de formação de professores.

REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS

AGUIAR, E. **As Novas Tecnologias e o ensino-aprendizagem**. Vértices, v. 10, n. 1/3, jan. /dez. 2008. Disponível em: http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/outros/Aguiar_Rosane.pdf
Acesso em: jun. 2018

ALMEIDA, M.J.M. **Educação de Jovens e Adultos: uma nova concepção epistemológica**. 2013. Disponível em: <http://seppeja.blogspot.com/2013/01/educacao-de-jovens-e-adultos-uma-nova.html> Acesso em: out. 2017.

ANDRADE, E.L.W de. **Aprendizagem em matemática no ensino médio programa nova EJA: o velho reeditado**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

BARRETO, D.E.S. **Jogos e aprendizagem matemática de alunos da educação de jovens e adultos – EJA**. Dissertação (Mestrado). Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN SP, São Paulo, 2015.

BASSANEZI, R.C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

BENDINELI, L.S.A. **A utilização da informática em aulas de matemática na EJA com colaboração de sequências didáticas**. Dissertação (Mestrado). Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2015.

BRASIL. **Constituição Política do Imperio do Brazil**. 1824.

BRASIL. **Educação para Jovens e Adultos: Ensino Fundamental: Proposta Curricular – 1º segmento**. São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL/MEC. Parecer CEB nº:11/2000. Aprovado em 10/05/2000. Assunto: **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Parecerista: Cury, Carlos Roberto Jamil. Brasília, DF, 2000

BRASIL. **Proposta Curricular para a Educação para Jovens e Adultos: Segundo segmento do Ensino Fundamental: 5ª a 8ª série: Introdução**. Vol.1. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC, 2002a

BRASIL. **Proposta Curricular para a Educação para Jovens e Adultos: Segundo segmento do Ensino Fundamental: 5ª a 8ª série. Matemática, Ciências, Arte e Educação física**. Vol.3. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC, 2002b

BRITO, J.de. **Práticas Matemáticas em uma turma do primeiro segmento da EJA**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2.ed. 3ª reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção em Educação Matemática, 1).

DIAS, C.M. **Educação financeira no PROEJA: construção de conhecimento a partir de atividades no cotidiano do corpo discente**. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015

FERRO, J.I. **A ação docente: desvelando o currículo na EJA**. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

FONSECA, M.C.F.R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos: Especificidades, desafios e contribuições.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2007

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 11 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREITAS, A.V. **Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos: estado da arte de publicações em periódicos (2000 a 2010).** Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

FREITAS, P. **Um Estudo De Práticas de Numeramento Com Estudantes Jovens E Adultos.** Dissertação (Mestrado). Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2015.

GRANDO, R.C. **O jogo suas possibilidades metodológicas no processo ensino aprendizagem da matemática.** Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1995.

GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula.** Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2000.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados e Resumos.** 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/resultados-e-resumos> Acesso em: jun. 2018

KNIJNIK, G. et al. **Etnomatemática em movimento.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

LAPORT, V.A. **A abordagem da Educação Financeira nas escolas: uma proposta didática para Educação de Jovens e Adultos nos anos finais do Ensino Fundamental.** Dissertação (Mestrado). Universidade do Grande Rio, Duque de Caxias, 2015.

LASMAR, E.F.T. **Uma experiência pedagógica de uso de tecnologias no ensino de área e perímetro com estudantes da educação de jovens e adultos (EJA)**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.

LAURIA, A.A. **“Construindo Pontes: Dinâmica Grupal em aulas de Matemática na EJA”**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

LOURES, M.A.M. **A utilização de saberes culturais como contribuição para o ensino e a aprendizagem de conceitos de geometria analítica em uma turma de EJA**. Dissertação (Mestrado). Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2015.

LUZ, V.S.da. **Etnomatemática e Educação de Jovens e Adultos: diálogos de uma prática educativa voltada para o social**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2017.

Ministério da Educação. **Analfabetismo no país cai de 11,5% para 8,7% nos últimos oito anos**. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32962> Acesso em: jun. 2018

MIRANDA, P.R. **“O PROEJA vai fazer falta”**: uma análise de diferentes projetos educativos a partir dos discursos de estudantes nas aulas de **Matemática**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, 2015

NASCIMENTO, S. M.do. **Educação de jovens e adultos EJA, na visão de Paulo Freire**. Monografia (Especialização). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paranavaí, 2013.

OBST, O.N. **Resolução De Problemas e Linguagem em EJA**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2015.

ONUCHIC, L.R. **Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas**. In BICUDO, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. São Paulo: Editora da UNESP, cap. 12, pp. 199-220, 1999.

PEREIRA, L.C. **Educação de jovens e adultos: uma experiência com Modelagem Matemática Práticas de exclusão em ambiente escolar**. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

PINHEIRO, F.M.D.L. **Contextualização do saber: Formação Inicial dos Professores de 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico**. Dissertação (Mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012. Disponível em: http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7683/3/ulfpie042971_tm.pdf Acesso em jun.2018

RODRIGUES, L.B. **O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual inseridos na educação de jovens e adultos**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

RODRIGUES, T.D. **Práticas de Exclusão em Ambiente Escolar**. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

ROMANZINI, B. **EJA–Ensino de Jovens e Adultos e o mercado de trabalho. Qual ensino? Qual trabalho**. Universidade Estadual de Londrina, Paraná, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/projetos/lenpes/pages/arquivos/aBeatriz%20Artigo.pdf> Acesso em: jun. 2018.

SANTOS, V.M.dos. **Mobilização De Cultura Matemática Por Meio da Resolução de Problemas Matemáticos na Educação de Jovens e Adultos**.

Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Salvador, 2016.

SARNEY, J; MACIEL, M. **Decreto nº 91.980, de 25 de novembro de 1985**. 1985. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91980-25-novembro-1985-442685-publicacaooriginal-1-pe.html>
Acesso em: jun. 2018.

SCACHETTI, A.L. **Ensino com Catecismo: História da Educação no Brasil**. Nova Escola, 2013

SILVA, G.C; BRANDALISE, M.Â.T. **Matemática na Educação de Jovens e Adultos: análise da produção científica do período 2004-2015**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, Paraná, p.202-227 jan/abril de 2016.

SILVA, W.G. **Sentidos que os estudantes pataxó da EJA conferem aos conhecimentos matemáticos para as suas vidas**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié/BA, 2016.

SOARES, L.J.G. **As especificidades na formação do educador de jovens e adultos: um estudo sobre propostas de EJA**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v.27, n.2, p.303-322, ago 2011

STRELHOW, T.B. **Breve história sobre educação de jovens e adultos no Brasil**. Revista Histdbr On-line, Campinas, n. 38, p.49-59, jun. 2010.

TOLEDO, M.E.R.O. **As estratégias metacognitivas de pensamento e o registro matemático de adultos pouco escolarizados**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, USP, São Paulo, 2003.

VIEIRA, W.S. **O ensino da matemática em diálogo com o esporte: uma proposta de intervenção por meio da modelagem matemática**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás Regional Catalão, Catalão, 2016.

