

A Educação de Jovens e Adultos em Cordel: o sistema de numeração decimal

Resumo: Este artigo traz um recorte da dissertação “Literatura de Cordel para o Ensino do Sistema de Numeração Decimal” que teve como objetivo desenvolver uma sequência didática com a Literatura de Cordel para o ensino do sistema de numeração decimal em uma turma da Primeira Fase da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Neste estudo, apresentaremos fragmentos do teste diagnóstico, do bloco dois das atividades da Unidade um e ao desenvolvimento dos alunos em relação a aprendizagem do conteúdo avaliado na atividade – do pós-teste. Esses dados nos ajudaram a compreender a questão de investigação: “Quais são as contribuições do uso da literatura de cordel para o ensino do sistema de numeração decimal na aprendizagem dos alunos em uma turma da 1ª Fase da EJA? Com o desenvolvimento da sequência didática foi possível constatar uma evolução da turma em relação a aprendizagem do sistema de numeração decimal passando de 75% de acertos no teste inicial para 90% no teste final. Evidenciando assim, o quanto é importante a utilização de novos meios que torne estes alunos protagonistas de sua aprendizagem.

Palavras-chave: Educação de jovens adultos. Educação matemática. Literatura de cordel. Sistema de numeração decimal.

Youth and Adult Education in Cordel: the decimal numbering system

Abstract: This article presents an excerpt from the dissertation “Cordel Literature for Teaching the Decimal Numbering System”, which aimed to develop a didactic sequence with Cordel Literature for teaching the decimal numbering system in a class of the First Phase of Education of Youth and Adults (EJA). In this study, we will present fragments of the diagnostic test, of block two of the activities of Unit 01 and the development of students in relation to learning the content evaluated in the activity - the post-test. These data helped us to understand the research question: “What are the contributions of using cordel literature to the teaching of the decimal numbering system in the learning of students in a class of the 1st Phase of EJA? With the

Anildo Soares Flôr

Mestre em Educação Científica e Matemática (UEMS). Professor na rede pública de ensino estadual de Mato Grosso do Sul. Mato Grosso do Sul, Brasil.

 orcid.org/0000-0001-9780-8767

 anildo.flor@gmail.com

Edvoneete Souza de Alencar

Doutora em Educação Matemática (PUC-SP). Professora da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Mato Grosso do Sul, Brasil.

 orcid.org/0000-0002-5813-8702

 edvoneidealencar@ufgd.edu.br

Alessandra Cristina Furtado

Doutora em Educação (USP). Professora da Universidade de Federal da Grande Dourados (UFGD). Mato Grosso do Sul, Brasil.

 orcid.org/0000-0002-6084-2299

 alessandra_furtad@yahoo.com.br

Recebido em 19/10/2020

Aceito em 23/11/2020

Publicado em 23/02/2021

eISSN 2675-1933

 [10.37853/pqe.e202106](https://doi.org/10.37853/pqe.e202106)



development of the didactic sequence it was possible to see an evolution of the class in relation to the learning of the decimal numbering system, going from 75% of correct answers in the initial test to 90% in the final test. Thus, showing how important it is to use new means that make these students protagonists of their learning.

Keywords: Education of young adults. Mathematics education. Literature of twine. Decimal numbering system.

Educación de jóvenes y adultos en Cordel: el sistema de numeración decimal

Resumen: Este artículo presenta un extracto de la disertación “Literatura Cordel para la enseñanza del sistema de numeración decimal” que tuvo como objetivo desarrollar una secuencia didáctica con la literatura Cordel para la enseñanza del sistema de numeración decimal en una clase de la Primera Fase de Educación de Jóvenes y Adultos (EJA). En este estudio, presentaremos fragmentos de la prueba diagnóstica, del bloque dos de las actividades de la Unidad 01 y el desarrollo de los estudiantes en relación al aprendizaje de los contenidos evaluados en la actividad - la post-prueba. Estos datos nos ayudaron a comprender la pregunta de investigación: “¿Cuáles son las contribuciones del uso de la literatura de cuerdas a la enseñanza del sistema de numeración decimal en el aprendizaje de los alumnos de una clase de la 1ª Fase de EJA? Con el desarrollo de la secuencia didáctica se pudo ver una evolución de la clase en relación al aprendizaje del sistema de numeración decimal, pasando del 75% de aciertos en la prueba inicial al 90% en la prueba final. Demostrando así lo importante que es utilizar nuevos medios que hagan de estos alumnos protagonistas de su aprendizaje.

Palabras clave: Educación de jóvenes adultos. Educación Matemática. Literatura de bramante. Sistema de numeración decimal.

1 Introdução

Considerando que Paulo Freire foi um dos mais importantes pesquisadores na área da Educação de Jovens e Adultos, ao realizar estudos nesta vertente, sempre nos leva a teoria estudada por ele. “Freire se escreve em uma perspectiva de educação crítica. Para ele, o alfabetismo é uma noção que designa bem mais do que a capacidade fundamental de ler e escrever que se encontra na alfabetização.” (Gauthier & Tardif, 2010, p. 313). Para ele o alfabetismo está ligado a capacidade que cada pessoa possui de efetuar uma leitura crítica e política do mundo que estão inseridas, sendo capazes de transformá-las.

Para Freire aluno e professor devem ser vistos sem distinção. Afirma que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. (Freire, 1996, p. f25).

Ainda é importante salientar que a clientela da Educação de Jovens e Adultos são compostas por estudantes trabalhadores e, que não dispõe de tempo para realizarem estudos em casa.

Assim, estes alunos chegam à escola geralmente após um dia de trabalho, sem muita motivação para desenvolver as atividades. Uma das áreas de conhecimento que encontram mais dificuldades é a matemática. “Particularmente em relação ao conhecimento matemático, os próprios alunos assumem o discurso da dificuldade, da quase impossibilidade, [...]” (Fonseca, 2012, p.20).

De acordo com Paulo Freire (1996) é preciso trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Evidenciando a necessidade que os educadores tem em buscar meios que favoreça a aprendizagem nesta modalidade de ensino. Caminhando nesta direção de buscar meios que favoreça a aprendizagem é que desenvolvemos uma sequência didática que inclui a literatura de cordel no ensino e aprendizagem do sistema de numeração decimal.

Neste sentido, a nossa pesquisa buscou responder o objetivo geral: “Quais as contribuições do uso da Literatura de Cordel para o ensino do sistema de numeração decimal na aprendizagem dos alunos em uma turma da 1ª fase do EJA?”.

Freitas e Bicaas (2009), faz um estudo das políticas de implementação da educação de jovens e adultos no período de 1934 a 1990, trazendo uma abordagem dos problemas enfrentados por esta modalidade de ensino desde a implantação da Primeira

Campanha de Educação de Adultos Analfabetos (CEAA) até 1985 quando foi encerrado o MOBRAL (Movimento Brasileiro de Alfabetização).

O autor acima citado descreve que apesar de todas as campanhas e projetos implantados ao longo destes anos, o problema de alfabetização de adultos ainda é recorrente. Tendo como um dos grandes problemas a desmotivação dos alunos e o grande número de evasão entre os jovens e adultos. Esta questão evidencia a necessidade de buscarmos novas metodologias e recursos destinados ao ensino e aprendizagem deste público.

Com relação regularização desta modalidade de ensino a Constituição Federal de 1988 em seu Artigo 208 descreve que:

O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I – educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria (Brasil, 1988).

Com relação a Lei de Diretrizes e Bases Nacional traz em seu artigo 37 e 38.

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria. § 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames. § 2º O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si. Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular. § 1º Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão: I - no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos; II - no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos. § 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames (Brasil, 1996, Art. 37).

Os artigos citados, afirmam que o poder público tem que oferecer oportunidade aos estudantes jovens e adultos para que possam concluir a educação básica.

Porém, as lotações de professores que irão trabalhar com esta modalidade de ensino devem ter um olhar mais cuidadoso por parte das escolas ou redes. Pois estas turmas exigem que o professor seja mais dinâmico e que busque integrar metodologias que contribuam para a aprendizagem dos estudantes.

Na maioria das vezes, alunos da EJA se deparam com metodologias que nem sempre auxiliam na construção de seu conhecimento, como por exemplo, a utilização de listas de exercícios, que apenas servem para os estudantes memorizarem fórmulas e regras, que na maioria das vezes, não

faz relação com a sua vivência. Além disso, nessa fase da vida, os estudantes esperam se envolver com atividades mais dinâmicas em detrimento das aulas expositivas (Borges, 2018, p.13).

Portanto, com a finalidade de despertar nos alunos o interesse e a vontade de aprender é que integramos a literatura de cordel como um recurso pedagógico para o ensino de matemática.

2 Educação de Jovens e Adultos

Assim, ao estudar alguns autores que escrevem sobre o tema como: Haddad e Di Pierro (2000) e Freitas e Biccas (2009), constatamos que a educação de jovens e adultos no Brasil não é recente. “Trata-se porém, de uma questão longeva que retrata, por vezes de forma cruel, aspectos singulares da desigualdade social no país”. (Freitas & Biccas, 2009, p. 209). Esta desigualdade está marcada pelo afastamento dos bancos escolares pela classe menos favorecida ao longo de nossa história.

De acordo com Haddad e Di Pierro (2000), no período colonial já existia uma ação educativa voltada para estes estudantes. Porém é importante destacar que em cada período os objetivos eram diferentes e a responsabilidade pela oferta deste ensino também varia ao longo dos tempos.

Assim, para levar o leitor a refletir sobre o tema da educação de jovens e adultos, faremos uma breve retomada histórica, partindo da década de 1940 com a implantação da Campanha Nacional de Educação e Alfabetização de Adolescente e adultos no Brasil.

Freitas e Biccas (2009), afirma que na constituição de 1934 e de 1937 já garantia políticas específicas direcionada para estes estudantes, como: garantia de ensino primário integral gratuito e de frequência obrigatória inclusive aos adultos e ensino adequado as classes menos favorecidas. Porém, estas normas legislativas tiveram pouco impacto, pois o poder público não tratou o ensino voltado para os adultos como prioridade necessária.

De acordo com Freitas e Biccas a Campanha de Educação de Adultos foi um dos programas mais importante voltado para oferecer alfabetização aos adultos, criado em 1947. Era promovido pelo Ministério da Educação e Saúde, coordenado por Lourenço Filho. “Tinha a centralidade no problema do analfabetismo dos adultos nas cidades e nas

áreas rurais e também por enfrentar estes problemas por meio de uma política de governo visando elevar o nível educacional de toda a população brasileira.” (Freitas & Biccás, 2009, p. 212).

Outro ponto a destacar são as campanhas e programas voltados para a educação de adultos que aconteceram no período de 1959 até 1964. Entre outros se destacam os seguintes de acordo com Haddad e Di Pierro (2000, p. 113):

O Movimento de Educação de Base, da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil, estabelecido em 1961, com o patrocínio do governo federal; o Movimento de Cultura Popular do Recife, a partir de 1961; os Centros Populares de Cultura, órgãos culturais da UNE; a Campanha De Pé no Chão Também se Aprende a Ler, da Secretaria Municipal de Educação de Natal; o Movimento de Cultura Popular do Recife; e, finalmente, em 1964, o Programa Nacional de Alfabetização do Ministério da Educação e Cultura

Estes programas fizeram com que a educação de adultos fosse reconhecida, oferecendo um tratamento específico nos planos pedagógicos e didáticos.

No Período da ditadura militar que se iniciou em março de 1964, no Brasil, os movimentos de educação e culturas populares foram desmantelados e reprimidos, suas lideranças perseguidas, as ideias de transformação social foram silenciadas. Estudantes e professores, todo o amplo aspecto de católicos progressistas engajados nessas práticas também fora perseguido, casados e alguns exilados. (Freitas & Biccás, 2009, p. 247).

Desse modo, o período militar desconstruiu os programas voltados para esta modalidade de ensino, em substituição o governo incentivou a criação da Cruzada da Ação Básica Cristã (Cruzada ABC).

Devidas as grandes críticas recebidas a Cruzada teve seu fim decretada em 1969, em seu lugar foi criada pela Lei n. 5.379 em 15 de dezembro de 1967, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL). “Que pretendia ser a resposta do Estado frente aos elevados índices de analfabetismo da população brasileira”. (Freitas; Biccás, 2009, p. 249). O censo da época indicava que 33% da população adulta eram analfabetas.

Durante este período ancorados em quatro linhas de ação de estrutura do MOBRAL que são: a) descentralização da ação; b) centralização do controle; c) relacionamentos funcionais; e d) definição de objetivos, foram implantados vários programas na área de alfabetização de adultos.

Após anos de história na Educação Brasileira, o Mobral foi extinto no ano de 1985, sendo fundada em seu lugar a Fundação Educar, criado através do Decreto n.

91.980, de 25 de novembro de 1985. “O objetivo da Fundação Educar era o de promover a execução de programas de alfabetização e de educação básica não-formais.” (Freitas & Biccás, 2009, p. 263). Com as contenções de despesas impostas pelo governo Collor a Fundação Educar foi extinta em 1990.

A LDB n. 9.394, de 26 de dezembro de 1996 em seu artigo 37º § 1º diz:, Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do aluno, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames. A referida legislação também estabelece idade de maiores de 15 anos para prestar exames para a conclusão do Ensino Fundamental e maiores de 18 anos podem prestar exames para a conclusão do Ensino Médio. Estas idades também servem para regulamentar as idades dos alunos que podem ser matriculados nos cursos regulares de educação de jovens e adultos.

3 Literatura de Cordel e o Ensino e Aprendizagem da Matemática na EJA

A Literatura de Cordel é um importante elemento ligado a cultura popular do Brasil, conservando viva a sua importante contribuição que é a de propagar os conhecimentos, possuindo, portanto, uma característica educativa. Entre o século XVIII e XX, os folhetos de aventura, mistério, guerra entre outros tentaram compensar a escassez de livros na região nordeste.

O reconhecimento nacional e internacional do Cordel deve se ao fato de estar ligado ao conhecimento de mundo de um povo. Os cordéis aproximam o imaginário dos autores, aproximando-os do compromisso social de uma comunidade.

Os cordéis aproximam a escola dos cidadãos, através das relações culturais, as quais oferecem a futuras gerações os significados construídos ao longo da história da humanidade.

Portanto, é necessário que os educadores tenham este reconhecimento de que estamos inseridos em uma sociedade que a cultura esta diretamente ligada a formação de nossa sociedade.

Acreditamos que a literatura de cordel ou de folhetos deve ter um espaço na escola, nos níveis fundamental e médio, levando em conta as especificidades desse tipo de produção artística. Considerá-lo apenas como uma ferramenta que pode contribuir com a assimilação de conteúdos disseminados nas mais variadas disciplinas (história, geografia, matemática, língua portuguesa) não nos parece uma atitude que contribua para a construção de uma significativa experiência de leitura de folhetos (Marinho & Pinheiro, 2012, p. 12).

Partindo desse pressuposto fica evidenciado que a utilização do Cordel como um recurso pedagógico na aprendizagem da matemática é uma proposta inovadora. Isso nos leva a refletir pedagogicamente sobre a utilização de forma positiva na construção do processo de ensino-aprendizagem, colaborando na construção de uma aprendizagem significativa.

De acordo com Fonseca (2012), um dos grandes problemas relacionado a Educação de Jovens e Adultos é o fato de não ter uma proposta pedagógica que contemple estes estudantes em suas especificidades.

[...] as dificuldades da concepção de uma proposta pedagógica que considere a condição de não-crianças de seus alunos não estão relacionadas somente aos entraves provenientes das limitações impostas pela estrutura e pelos propósitos escolas. Mesmo que a escola e seus professores estejam embutidos da disposição de elaborar e implementar um projeto pedagógico voltado especificamente para o público da EJA, enfrentarão os desafios próprios de uma seara pouco trilhada, ou trilhada como suporte relativamente frágil de uma reflexão teórica ainda incipiente. (Fonseca, 2012, p. 20).

Então, é importante destacar que, entre os problemas encontrados a falta de estudos que possam dar um delineamento para a construção de uma proposta pedagógica que contemple as especificidades de modalidade de ensino é uma das grandes barreiras para formar uma ação mais consistente direcionada a educação de jovens e adultos.

Então, considerando as particularidades da Educação de Jovens e Adultos, que requer condições e situações para que a aprendizagem significativamente possa acontecer. Condições tais como: o procedimento, os materiais didáticos, o empenho dos alunos, o estilo docente e a situação social da turma.

[...] a busca do sentido do ensinar e aprender Matemática remete às questões de significação da Matemática que é ensinada e aprendida. Acreditamos que o sentido se constrói à medida que a rede de significados ganha corpo, substancia, profundidade. A busca do sentido do ensinar-e-aprender Matemática será, pois, uma busca de acessar, reconstruir, tomar robustos, mas também flexíveis, os significados da Matemática que é ensinada-e-aprendida (Fonseca, 2012, p. 75).

Dessa maneira, procurando dar ao ensino da matemática este significado, desenvolvemos com os alunos da Primeira Fase da Educação de Jovens e Adultos do Ensino Fundamental uma sequência didática envolvendo a literatura de cordel com o ensino do sistema de numeração decimal. Pois a matemática ensinada com significado leva o aluno a aumentar a habilidade de pensar, atuar criticamente no cotidiano social, sendo um meio de transformação do sujeito (Morás, Nogueira & Boscaroli, 2021).

Ainda de acordo com Borges (2018, p. 46) “entendermos que a matemática será significativa para os estudantes da EJA, se esta fazer relação entre conceitos e procedimentos próprios da matemática com o cotidiano e as relações vividas pelos alunos”. Este fato fez nos entendermos que a aproximação entre o ensino e aprendizagem do sistema de numeração decimal e a literatura de cordel estaríamos aproximando o ensino de deste estudante jovens e adultos ao seu convívio social.

Com o intuito de oferecer uma educação matemática que seja capaz de formar cidadãos sujeitos de transformações sociais, são indispensáveis pesquisas que se dediquem a apresentar características e ações próprias deste público da educação de jovens e adultos.

Então, pensando sempre em estar contribuído com estudos na área da educação de jovens e adultos que a seguir faremos uma análise da sequência didática trabalhando com a primeira fase desta modalidade de ensino. Neste artigo estaremos estudando e apresentando os dados do bloco 2 da unidade 1 desta sequência didática.

4 Caminhos metodológicos

Guiado por uma visão qualitativa, utilizamos em nossa pesquisa a metodologia Design Experiments para compreender como a literatura de cordel pode auxiliar na aprendizagem matemática, especificamente nos alunos da educação de jovens e adultos.

De acordo com Karrer (2006, p. 197)

Design Experiments representam um tipo de metodologia cujo objetivo é analisar processos de aprendizagem de domínios específicos. Porém, eles não representam simplesmente uma coleção de atividades direcionadas à aprendizagem de um determinado domínio, não se limitando, portanto, a uma sequência de atividades.

Assim, esta metodologia é considerada uma ecologia de aprendizagem, pois representa um sistema complexo e interativo. Envolve alguns cuidados como questões propostas, regras a ser seguidas pelos participantes, ferramentas e os materiais utilizados.

Uma das características da Design Experiments é representar bases iniciais para futuras inovações, ou seja, esta metodologia busca novos meios de aprendizagem, tendo como objetivo mudanças educacionais. “Ao conduzir Design Experiments, deve-se constantemente testar e revisar conjecturas, analisando o raciocínio dos estudantes e a influência do ambiente de aprendizagem.” (Karrer, 2006, p. 201).

Assim sendo, com o objetivo de responder à questão de pesquisa realizamos um questionário inicial com os estudantes, aplicamos o teste diagnóstico inicial (pré-teste), de posse destes dados realizamos o planejamento das atividades matemáticas envolvendo a literatura de cordel, desenvolvemos com a turma e, após os estudos aplicamos novamente o teste diagnóstico, para verificar o desenvolvimento dos estudantes quanto ao conteúdo abordado.

As anotações foram registradas em um diário de campo. Este instrumento, nos possibilitou analisar, comentários e diálogos a cada encontro realizado. A partir destas reflexões foi possível elaborar e traçar as próximas etapas com relação ao desenvolvimento da sequência didática.

O estudo foi realizado com uma turma da Primeira Fase da Educação de Jovens e Adultos, de uma Escola da rede municipal de ensino, localizada em um município do interior do Estado de Mato Grosso do Sul. Cabe salientar que possuímos autorização seguindo as normas de pesquisa do Comitê de Ética da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 06785318.7.0000.8030 e o termo de número 3.246.000 aprovado em 05 de abril de 2019.

As aulas foram realizadas nas quarta-feira, das 18h:30min as 21h:00min em uma sala da referida unidade de ensino, os alunos se mostram bastante assíduo frequentando todos as aulas neste período.

Quadro 1 – Período de execução da pesquisa

Data	Horário	Atividade desenvolvida
07/08/2019	Das 18h30min as 21h00min	Aplicação do questionário sócio educativo
14/08/2019	Das 18h30min as 21h00min	Teste Diagnóstico (Pré-teste)
21/08/2019	Das 18h30min as 21h00min	Unidade 1 – O Cordel da Educação e da EJA.
28/08/2019	Das 18h30min as 21h00min	Unidade 1 – O Cordel da Educação e da EJA
04/09/2019	Das 18h30min as 21h00min	Unidade 2 – Os Números em Cordel
11/09/2019	Das 18h30min as 21h00min	Unidade 2 – Os Números em Cordel
18/09/2019	Das 18h30min as 21h00min	Unidade 2 – Os Números em Cordel
25/09/2019	Das 18h30min as 21h00min	Unidade 3 – Cordel do Sistema de Numeração Decimal
02/10/2019	Das 18h30min as 21h00min	Unidade 3 – Cordel do Sistema de Numeração Decimal
09/10/2019	Das 18h30min as 21h00min	Teste Final (Pós teste)

Fonte: Flor, 2020, p. 75

O teste diagnóstico inicial serviu de base para realizar as atividades que formaram a sequência didática. Com os dados coletados através da avaliação diagnóstica foi possível iniciar as elaborações das atividades que foram desenvolvidas com a turma.

Assim após ser trabalhado o conteúdo da sequência didática foi realizada novamente a avaliação com o objetivo de verificar a evolução na aprendizagem dos estudantes.

Outro ponto a destacar é que apesar do estudo de um modo geral estar diretamente ligado a literatura de cordel, neste artigo apresentamos uma parte diagnóstica, o cordel da EJA, e as atividades relacionada a legislação que normatiza esta modalidade de ensino. Assim, no bloco analisado a literatura de cordel não estará explicitamente nas atividades desenvolvidas. A sua utilização aqui serviu como um meio de motivação e conscientização dos estudantes jovens e adultos em relação aos direitos ao ensino adequado ao seu perfil, considerado que os cordéis são elaborados e rimados

a partir de aspectos do cotidiano popular.

5 Análise do questionário

O questionário sócio educativo nos forneceu dados como gênero, idade, ocupação profissional entre outras informações que possibilitou uma aproximação entre pesquisador e pesquisados.

Com relação a idades, verificamos que 10% dos alunos encontra na faixa etária de até 20 anos; 10% na faixa etária de 20 a 29 anos; 10% na faixa etária de 30 a 39 anos; 30% têm entre 40 e 49 anos e 40% têm de 50 a 60 anos. Os dados mostram que a turma era composta na maioria por alunos com idades maiores que 40 anos. Isso, faz com que voltamos nossos olhares mais específicos para cada estudante, pois estes carregam em sua vida social a frustração por não terem a possibilidade de terem frequentado o ensino regular em idade escolar.

Com relação ao gênero, a turma é composta por sete do sexo feminino e três do sexo masculino, predominado a maioria de mulheres.

Ao relatar sobre a ocupação de cada estudante os dados mostra que estão relacionadas ao trabalho doméstico, aposentados e serviços gerais. Chama atenção o fato de todos ocuparem postos de trabalho informal, com uma renda que varia entre meio e um salário mínimo.

Ao refletirmos sobre a necessidade que levaram os alunos procurarem a escola na idade adulta Fonseca (2012, p. 49) afirma que está relacionada as exigência do mercado de trabalho “[...] alunos da EJA, percebem-se pressionados pelas demandas do mercado de trabalho e pelos critérios de uma sociedade onde o saber letrado é altamente valorizado”. Neste sentido, as exigências impostas pelo mercado de trabalho têm levado os jovens e adultos a procurarem os cursos de EJA para dar continuidade aos seus estudos.

O questionário permitiu avaliar o perfil dos alunos, fornecendo informações para que pudéssemos traçar os caminhos a serem percorridos ao longo do estudo.

6 Análise do teste diagnóstico (pré-teste)

Tínhamos como proposta de pesquisa elaborar e executar uma sequência didática na área da educação matemática, integrando a literatura de cordel ao ensino e aprendizagem do sistema de numeração decimal na Primeira Fase da Educação de Jovens e Adultos. Com objetivo de obtenção de respostas ao problema, foi necessário utilizarmos um dispositivo que mostrasse uma melhor concepção a respeito dos conhecimentos prévios dos jovens e adultos estudantes desta turma. Devido a este motivo, surgiu a necessidade de acrescentar à pesquisa um teste inicial.

De posse dos dados sobre a constituição da turma aferido no questionário sócio educacional, através de recortes das avaliações do SAEMI (Sistema de Avaliação Educacional Municipal do Ipojuca) dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017, construímos a avaliação diagnóstica.

Esta avaliação aferiu o conhecimento dos estudantes da 1ª Fase da Educação de Jovens e Adultos do Ensino Fundamental, com relação ao conhecimento já adquirido em relação ao sistema de numeração decimal.

O teste diagnóstico trouxe informações importante para o andamento da pesquisa, como, informações estas ligadas as dúvidas, angústias e principalmente as dificuldades que os alunos tem em relação a determinadas atividades matemáticas.

Neste artigo por ser um excerto da dissertação de mestrado, estaremos apresentando uma análise da questão 5 que faz parte da avaliação diagnóstica.

O objetivo da atividade cinco é fazer uma relação entre os números que compõe a sequência numérica, colocando em ordem do menor para o maior, assim identificando nas respostas a sequência que os números estejam em ordem crescente.

De acordo com a matriz de referência do SAEMI esta atividade avalia o descritor D14: Comparar e/ou ordenar números naturais.

Para resolvê-la, os estudantes necessitam tem conhecimentos adquiridos referente ao sistema de numeração decimal, reconhecendo os números e as quantidades. Os estudantes que marcaram a alternativa D, provavelmente, já desenvolveram a habilidade avaliada pela atividade.

Quadro 2 – Questão 05 teste diagnóstico

05) Observe os números abaixo:

16
10
20
13
25

Qual é a ordem do menor para o maior desses números?

A) 25, 20, 16, 13, 10.
 B) 16, 10, 20, 13, 15.
 C) 10, 20, 13, 25, 16.
 D) 10, 13, 16, 20, 25.

Fonte: Saemi, 2015

Com relação aos ao desempenho da turma na atividade cinco, 70% assinalaram corretamente a alternativa D, enquanto que 10% assinalaram a alternativa B, 10% marcaram todas as alternativas, e 10% da turma deixaram a atividade sem responder. Estes dados mostram que 30% dos estudantes ainda não tem conhecimento adequado com relação ao sistema de numeração decimal e a quantidade representada pelos algarismos, não conseguindo fazer a comparação entre os números dispersos na sequência numérica.

Quadro 3 – Respostas atividade 05

A	B	C	D	Não marcaram nenhuma alternativa	Marcou todas as alternativas
-	10%	-	70%	10%	10%

Fonte: Flôr, 2020, p. 90

Com o objetivo de analisar a resposta de cada questão, para compreendermos os diferentes conceitos e o que o teste reflete sobre as diferentes resoluções que os alunos podem ter, cada alternativa será analisada.

Na alternativa A os números estão organizados em ordem decrescente, assim os alunos que optaram por assinalarem esta letra provavelmente tiveram uma interpretação errônea da questão, trocando ordem crescente com ordem decrescente.

Isso, pode acontecer devido ao aluno não ter reconhecido as diferenças entre ordem crescente e ordem decrescente. “Muitos jovens e adultos pouco ou nada escolarizados dominam noções matemáticas que foram aprendidas de maneira informal ou intuitiva, como, por exemplo, procedimentos de contagem e cálculo, estratégias de aproximação e estimativa.” (Brasil, 2001, p. 100).

Os estudantes que por ventura marcam a alternativa B provavelmente ainda não consegue relacionar o algarismo a quantidade representada.

O conhecimento lógico-matemático é obtido de acordo com as relações que o indivíduo constrói entre os elementos físicos, por exemplo, estabelecendo semelhanças e diferenças entre eles, é um conhecimento criado na mente do sujeito quando consegue relacionar objetos. (Tracanela; Bonanno, 2016, p. 3).

Com relação aos estudantes que assinalaram como correta a alternativa C, provavelmente fizeram análise somente do primeiro algarismo da sequência, concluindo assim que o número 10 é o menor, porém não analisou dos demais números dispersos na atividade, formulando a resposta a partir do primeiro número da sequência. “Para construir a sequência numérica é preciso que o aluno compreenda a adição de 1, ou seja, que $1 + 1 = 2$, $2 + 1 = 3$, $3 + 1 = 4$ etc. Assim é visível a inclusão de um número no outro e a hierarquia da sequência.” (Tracanela & Bonanno, 2016, p.3).

Com base nos resultados da avaliação diagnóstica, foi possível associar, prática, competências e habilidades ao trabalho pedagógico em sala de aula. A seguir apresentamos a sequência da intervenção realizada no contexto escolar, visando promover uma ação focada nas necessidades dos estudantes, a partir da análise de algumas competência e habilidades.

7 A sequência didática em sala de aula

Após os dados levantados com a aplicação da avaliação diagnóstica, pensamos em uma sequência didática que pudesse despertar nos alunos o interesse e o envolvimento dos estudantes nas atividades escolares.

A partir do referencial teórico estudado sobre o ensino investigativo e as considerações de uma aprendizagem significativa, foi elaborada uma sequência didática (SD), contendo atividades sistematizadas que integrava a literatura de cordel, como meio de despertar nos estudantes o interesse em aprender matemática, criando situações de aprendizagem relacionada ao ensino do sistema de numeração decimal.

Tendo em vista a metodologia utilizada para o estudo, a Design Experiments, as questões foram elaboradas conforme o trabalho era desenvolvido com a turma, pois conforme Lobo da Costa e Poloni (2011, p.6), “[...] ao longo do caminho, diversas situações problemáticas exigiram readaptação do planejamento inicial. Com efeito, as particularidades do lócus escolar interferiram e modificaram o planejamento”.

A unidade um da sequência didática, é composto pelo Cordel da EJA e atividades que evolva dados dos estudantes.

Quadro 4 – O Cordel da EJA

Cordel da EJA	
Eu já li vários cordéis, Falando de emoção, De vários personagens, Entre eles Lampião, Mas já mais imaginei Um falando da educação	Aproveitem a oportunidade, Não deixem de procurar, Pois a EJA é o caminho Para a inteligência aplicar Na busca da igualdade E a dignidade abraçar.
Quero aqui escrever, Um cordel sensacional, Educação na idade certa Isso é genial, Pois o estudo na vida Sempre foi essencial.	
Já que o tema é educação Quero aqui registrar, Aqueles que não estudaram Devem a EJA frequentar E na idade certa A escolaridade conquistar.	
A EJA é uma etapa do ensino Que veio para ofertar Aos jovens e adultos, Uma chance de estudar, Aprender a ler e escrever E os números dominar.	

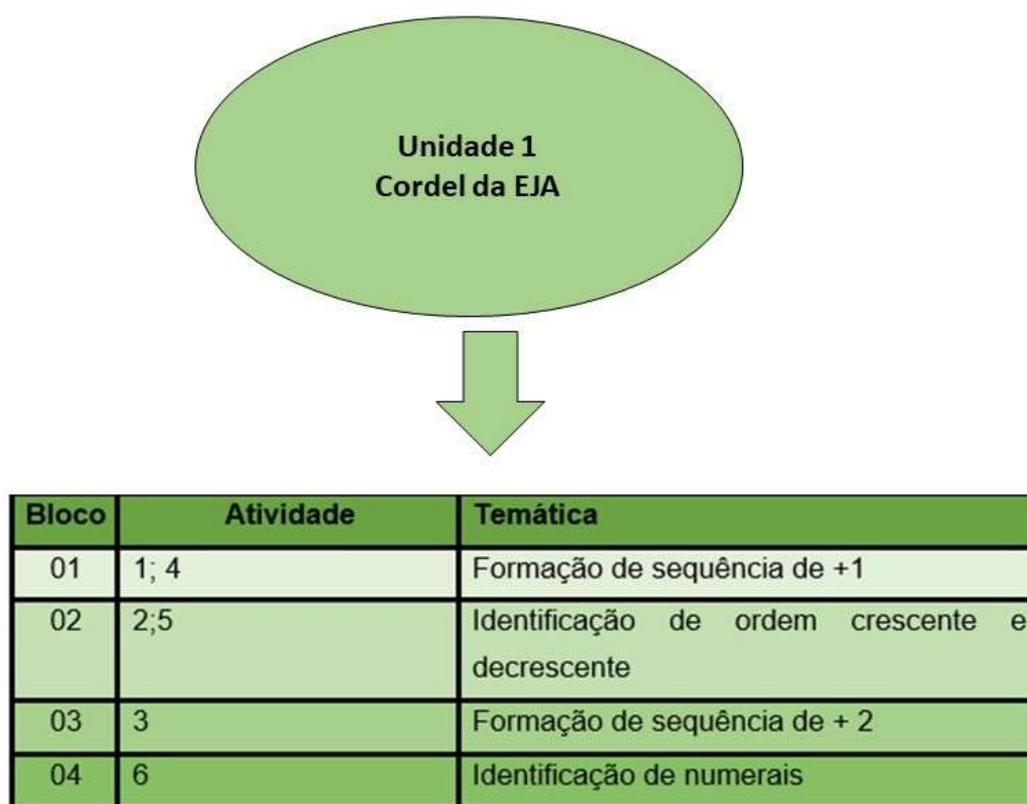
Fonte: Flor, 2020, p. 104

Esta unidade é composta por seis atividades, que a partir da leitura do cordel, foi possível mostrar aos estudantes a importância de estudar e que nunca é tarde para buscar os nossos objetivos.

Nesta unidade também foi estudado com os alunos a legislação que dá o amparo legal aos cursos de educação de jovens e adultos. Diz o artigo 37: “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou oportunidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria”. (Brasil, 1996).

A figura abaixo mostra a organização da unidade, dividido em blocos para análise, de acordo com a temática de cada atividade.

Quadro 5 – Organização da Unidade 1



Fonte: Flor, 2020, p. 105

Considerando que este artigo é um recorte da Dissertação de Mestrado “Literatura de Cordel para o Ensino do Sistema de Numeração Decimal” neste estudo

apresentaremos somente as atividades do bloco dois.

Este é composto pelas atividades dois e cinco, que tem por objetivo ensinar aos alunos o sistema de numeração decimal, utilizando como meio a construção de sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.

Quadro 6 – Atividade 2 - Unidade 1

2 Tendo em vista as idades dos alunos, que foram citados na atividade anterior, organize estas idades do mais novo para o mais velho, no quadro a seguir:

	Mais novo				Mais velho
NOME					
IDADE					

Fonte: Flor, 2020, 106

Colocar algum texto antes de apresentar a atividade 5 para as duas atividades não fiquem tão próximas.

Quadro 7 – Atividade 5 - Unidade 1

5 Levando em consideração as idades dos alunos da turma, coloque-as em ordem do mais velho para o mais novo:

	Mais velho				Mais novo
IDADE					

Fonte: Flôr, 2020, p. 107

As atividades deste bloco foram realizadas pelos os estudantes individualmente, sendo que, foi distribuída impressa para cada estudante uma folha com as questões a serem desenvolvidas.

Os diálogos abaixo gravado e transcrito, mostra o desenvolvimento da atividade em sala de aula.

Atividade dois:

Professor/pesquisador: Atenção pessoal! Como todos já concluíram a atividade 01, vamos para a próxima.

Professor/pesquisador: Nesta atividade vocês deverão observar a idade dos alunos da atividade anterior e colocar em ordem começando pelo mais novo.

Professor/pesquisador: Qual é o aluno mais novo?

Aluno MF: O que tem 18 anos professor.

Professor/pesquisador: E o mais velho?

Aluno R: É o Pedro.

Professor/pesquisador: E quantos anos tem o Pedro?

Aluno ES: 65 anos professor.

Professor/pesquisador: Então, colocar os números do menor para o maior é organizar os números em ordem crescente. Entenderam agora o que é ordem crescente.

Turma: Entendemos. (Flôr, 2020, p. 107).

Atividade cinco:

Professor/pesquisador: Lembam da atividade 2 que já fizemos?

Turma: Lembramos sim.

Professor/pesquisador: O que tivemos que fazer?

Aluno R: Colocar os alunos do mais novo para o mais velho.

Professor/pesquisador: Exato. Nesta agora vamos fazer ao contraria, colocar do mais velho para o mais novo. Entenderam.

Professor/pesquisador: Este conteúdo damos o nome de ordem decrescente, colocamos do número maior para o número menor. Certo? (Flôr, 2020, p. 107).

Os diálogos citados acima mostram o entendimento dos estudantes com relação ao tema estudado. Mostrando uma possível construção de uma aprendizagem significativa em relação ao tema abordado.

Percebe-se que os estudantes fizeram uma associação entre a atividade dois e a cinco, assim, os conhecimentos sobre adquiridos sobre ordem crescente serviu de ancoragem para a nova aprendizagem ordem decrescente.

Assim este conhecimento já adquirido serviu de subsunçores para a nova aprendizagem, pois de acordo com Moreira (2011), outra questão importante é a origem dos subsunçores, pois aprendizagem significativa proposta por Ausubel ela prevê a existência destes que são os conceitos prévios que o estudante tem na estrutura cognitiva e que vão fazer uma ligação com o conteúdo novo. Estes subsunçores funciona como um imã para o surgimento dos novos conceitos.

De acordo com Moreira (2014, pag. 153).

Para Ausubel, aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo, ou seja, este processo envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceito subsunçor, ou simplesmente subsunçor, existente na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação se ancora em conceitos ou proposições relevantes, preexistente na estrutura cognitiva do aprendiz.

20

Portanto, podemos concluir que houve uma integração entre as duas questões. Quanto ao desempenho dos estudantes é importante salientar que todos participaram ativamente do encontro, mostrando muito interesse e vontade de aprender o tema estudado. Destacamos ainda que os com mais dificuldades foram atendidos individualmente, realizando uma explicação mais detalhada para que assim, conseguissem entender e se apropriar do conteúdo trabalhado.

8 Análise comparativa do teste inicial e final

Após realizar os encontros de estudo com a sequência didática, que incluiu a literatura de cordel como meio para o ensino do sistema de numeração decimal, foi aplicado novamente a avaliação diagnóstica, com o objetivo de verificar os avanços dos estudantes em relação ao tema estudado.

Assim, faremos uma análise comparativa dos acertos e erros da questão cinco que fazem parte da avaliação diagnóstica. Cabe ressaltar, que neste artigo estaremos

trabalhando os dados somente da referida questão, que já foi objeto de estudo no teste diagnóstico inicial.

A questão cinco da avaliação diagnóstica, avalia a habilidade dos estudantes em comparar números naturais formados por dois algarismos. Para a resolução os alunos precisaram identificar os números apresentados, para isso podem recorrer a ideia de que cada número expressa uma quantidade, para assim conseguirem colocarem em ordem crescente e decrescente.

Quadro 8 – Avaliação diagnóstica (Pré-teste e Pós-teste) aluno MM

Pré-teste aluno MM				
05) Observe os números abaixo.				
16	10	20	13	25
Qual é a ordem do menor para o maior desses números?				
A) 25, 20, 16, 13, 10.				
B) 16, 10, 20, 13, 15.				
C) 10, 20, 13, 25, 16.				
D) 10, 13, 16, 20, 25.				
Pós-teste aluno MM				
05) Observe os números abaixo.				
16	10	20	13	25
Qual é a ordem do menor para o maior desses números?				
A) 25, 20, 16, 13, 10.				
B) 16, 10, 20, 13, 15.				
C) 10, 20, 13, 25, 16.				
D) 10, 13, 16, 20, 25.				

Fonte: Flor, 2020, p. 151

O quadro 08 acima mostra a atividade desenvolvida pelo aluno MM. Os dados evidenciam a evolução na aprendizagem que este estudante obteve, com o envolvimento da literatura de cordel no ensino e aprendizagem do sistema de numeração decimal.

[...] a inserção da literatura de cordel no espaço escolar, sobretudo da EJA, é objeto de grande relevância para o ensino de leitura. Todavia é preciso deixar de tratá-la na perspectiva da folclorização, a qual reforça apenas características estereotipadas dos seus produtores, e abordá-la em sala de aula como texto literário, potencializador de leituras e tradutor de culturas, como já fora exposto (Santana, 2014, p. 276).

A análise comparativa entre a avaliação diagnóstica inicial e a avaliação final, nos mostra uma evolução em relação aos alunos que assinalaram a alternativa correta nesta questão, passando de 70% de acertos no teste inicial para 90% no teste aplicado após o desenvolvimento da sequência didática.

Para melhor ilustrar estes dados, apresentamos o gráfico abaixo, que deixa claro a evolução da turma quanto ao ensino e aprendizagem da sequência dos números naturais.

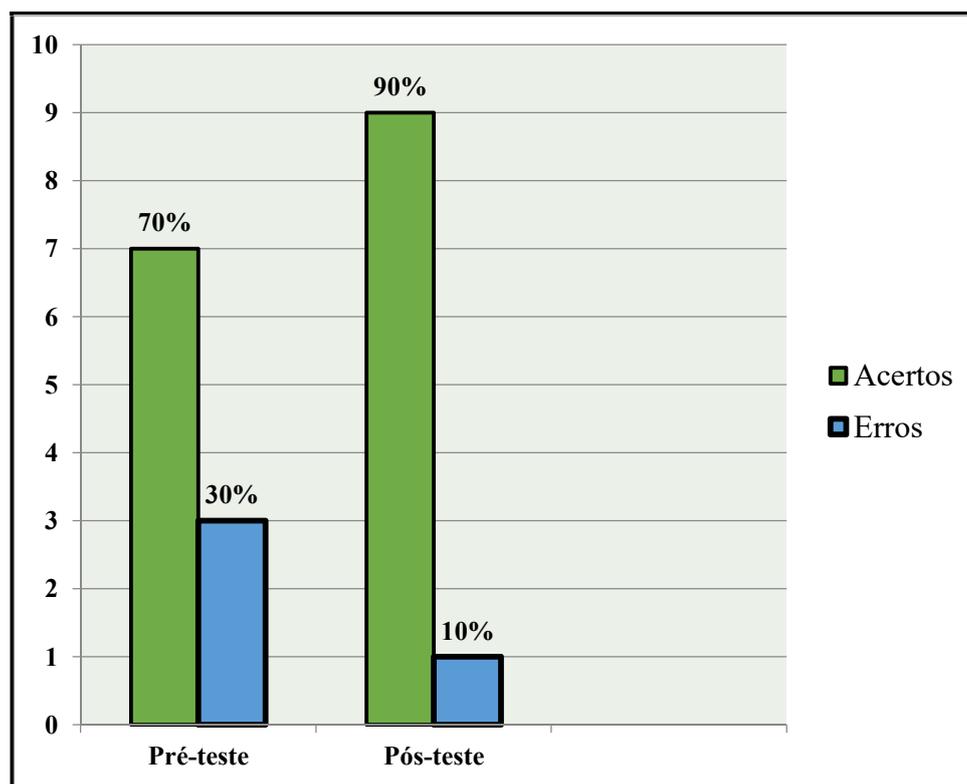


Gráfico 1 – Comparativo de acertos e erros – Questão 05
Fonte: Flor, 2020, p. 152

Considerando o aprendizado dos alunos em relação à sequência dos números naturais, podemos afirmar que houve uma elevação no ensino e aprendizagem dos

estudantes. Moreira (2001) assinala que o material usando tem um papel fundamental na construção de uma aprendizagem eficiente e permanente. “[...] deve ser “logicamente significativa”, suficientemente não - arbitrária e não - aleatória, a ideias correspondentemente relevantes que se situem dentro do domínio da capacidade humana de aprender”. (Moreira, 2001, p.23). Assim, a literatura de cordel é um material relevante por ter uma aproximação com o contexto dos estudantes jovens e adultos, que apesar de não estar explicitamente ligado as atividades deste bloco analisado ressalta - se que a sequência didática é composta por 3 unidades: a unidade 1, apresenta o Cordel da EJA e com as questões voltada para o cotidiano dos alunos, para que os mesmo se apropriassem de seus direitos ao ensino enquanto cidadãos brasileiros; a unidade 2 é composta pela Os números em Cordel, e pôr fim a unidade 3 apresenta o Cordel do Sistema de Numeração Decimal.

Ainda, é importante ressaltar que as atividades das unidades 2 e 3 da sequência didática apresenta um relacionamento como os cordéis desenvolvidos, sendo que suas elaborações foram feitas de acordo com cada versos dos cordéis apresentados.

9 Considerações finais

Ao tratar de escolarização de jovens e adultos é necessário situar no contexto do direito a educação, e retomar os princípios legais que dão suporte e fundamentam essa modalidade de ensino. Isso porque há a necessidade de refletir sobre as especificidades importantes que perpassam os conteúdos, as metodologias e os processos de ensino e de aprendizagem dos estudantes que fazem parte da Educação de Jovens e Adultos que são necessários ser considerados quando a proposta é como ensinar o sujeito desta faixa etária.

Nesta perspectiva que este estudo procurou investigar os resultados, bem como a integração dos estudantes da educação de jovens e adultos na realização de uma sequência didática com a integração da literária de cordel no ensino e aprendizagem do sistema de numeração decimal.

Assim, fizemos a análise do questionário aplicado, análise da questão cinco da avaliação diagnóstica e análise do bloco dois da unidade um, que é composto pelas atividades dois e cinco.

O questionário fez uma aproximação entre estudante e ambiente escolar, proporcionado que a escola conhecesse dados como idade, profissão, atividade empregatícia desenvolvida por cada um entre outras particularidades.

Para se ter uma clareza sobre as possibilidades e limites de cada estudante no que se refere ao processo de aprender, foi realizado uma avaliação diagnóstica para situar o pesquisador dos conhecimentos já adquiridos por estes alunos. Isto possibilitou traçar as metas e planejar as atividades que contemplasse as particularidades desta turma. Neste artigo apresentamos a análise da questão cinco da referida avaliação, o que nos possibilitou verificar que 70% (setenta por cento) da turma já tinha um conhecimento relacionado ao sistema de numeração decimal.

A sequência didática elaborada é formada por três unidades, porém neste texto fizemos a apresentação e análise do bloco dois da unidade um.

Quanto a realização das atividades os alunos mostram motivados e interessados em resolver as questões propostas. Evidenciando que a integração da literatura de cordel como meio para ensinar o sistema de numeração decimal veio elevar o aprendizado da turma.

Após os estudos realizados com a turma, com atividade que integram a literatura de cordel ao ensino da matemática, constatou que houve um avanço significativo na aprendizagem dos estudantes em relação ao sistema de numeração decimal. Evidenciado as contribuições que a literatura de cordel proporcionou ao ensino do sistema de numeração decimal na turma da 1ª fase da EJA.

Após este estudo percebe, que muitos avanços já se efetivaram nessa área, porém, encontra-se ainda poucas as referências teóricas que tratam do processo de aprendizagem dos adultos. Fato este que leva nos valer das teorias de aprendizagem e do desenvolvimento da criança para procurar entender como esse processo acontece nos estudantes adultos. O que não torna inválidos os esforços empreendidos por

pesquisadores para entender como o ser humano se relaciona, intelectualmente, com o mundo, e com os conhecimentos pedagógicos.

Por fim, almejamos que as contribuições deste estudo para a área da Educação Matemática de Jovens e Adultos, possa despertar na comunidade educacional uma nova visão das práticas que ocorrem em sala de aula.

Referências

Borges, C. (2018). *Modelagem Matemática para uma aprendizagem significativa na Educação de Jovens e Adultos*. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1998). Brasília. Recuperado em 19 abril 2020, de http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm

Lei nº 9.394, de 20 de novembro de 1996. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

Brasil. MEC. (2001). *Educação para jovens e adultos: ensino fundamental: proposta curricular - 1º segmento*. Brasília. DF.: Ação Educativa.

Flôr, A. (2020). *A literatura de cordel para o ensino do sistema de numeração decimal*. Dissertação (Mestrado) Educação Científica e Matemática - UEMS, Dourados.

Fonseca, M. (2012). *Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

Freitas, M., & Biccás, M. (2009). *História social da educação no Brasil (1926-1996)*. São Paulo.: Cortez.

Haddad, S., & Di Pierro, M. (Mai/Jun/Jul/Ago de 2000). Escolarização de jovens e adultos. *Revista Brasileira de Educação*, p. 25.

- Karrer, M. (2006). *Articulação entre álgebra linear e geometria: um estudo sobre as transformações lineares na Perspectiva dos registros de representação Semiótica*. Tese (Doutorado) Doutorado em educação matemática - PUC/SP, São Paulo. Acesso em 15 de setembro de 2019, disponível em <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/11068>
- Lobo Da Costa, N., & Poloni, M. (26 de Junho de 2011). Design based research: uma metodologia para pesquisa em formação. *XIII CIAEM-IACME*, p. 10.
- Morás, N. A. B., Nogueira, C. M. I., & Boscaroli, C. (2021). A transposição didática interna do objeto matemático medidas de tempo por meio de materiais manipuláveis no ensino de surdos na EJA. *Pesquisa E Ensino*, 2(2), 202104. <https://doi.org/10.37853/202104>
- Marinho, A., & Pinheiro, H. (2012). *O cordel no cotidiano escolar*. São Paulo: Cortez.
- Moreira, M. A. (2001). *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Centauro.
- Moreira, M. A. (2014). *Teorias de Aprendizagens*. São Paulo: EPU.
- Ipojuca. Secretaria Municipal de Educação do Ipojuca. SAEMI – 2014/ Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. v. 1 (jan./dez. 2014), Juiz de Fora, 2014
- Santana, S. (jul-dez de 2014). A literatura de cordel na EJA: um diálogo com diferentes práticas de letramento. *Revista do GT de Literatura Oral e Popular da ANPOLL*, 18, 266-280. Acesso em 29 de Abril de 2020, disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/boitata/article/view/31749>
- Tracanella, A. T., & Bonanno, A. d. (13 a 16 de Julho de 2016). A construção do conceito de números e suas implicações na aprendizagem das operações matemáticas. *XII Encontro Nacional de Educação Matemática*, p. 12.