



## **UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA A APRENDIZAGEM DO SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL NA EJA**

**Anildo Soares Flor**

Secretaria Estadual de Educação do Mato Grosso do Sul  
anildoflor@gmail.com

**Edvonete Souza de Alencar**

Universidade Federal da Grande Dourados  
edvonetealencar@ufgd.edu.br

### **Eixo 1- Aprendizagem matemática de estudantes da EJA**

#### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho é um excerto de uma dissertação de mestrado concluída no ano de 2020 , e 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). Partindo deste objetivo inicial, obtivemos outros mais específicos: (i) proporcionar estudos que visam melhorar e adequar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos da EJA, apontando os avanços, expectativas e dificuldades quanto ao sistema de numeração decimal; (ii) levantar os conhecimentos e as dificuldades dos alunos da 1ª fase da EJA do ensino fundamental com o uso da literatura de cordel. Assim, a questão de pesquisa elaborada na investigação foi: 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 ?Essa investigação utilizou os estudos de Moreira (2014) que apoia-se nas investigações de David Ausubel ,discorrendo os aportes teóricos sobre a aprendizagem significativa, no qual veremos nas seções a seguir.

Organizamos ainda essa comunicação apresentando de maneira geral como foi a realização desta investigação focando as análises em uma tarefa da sequência didática.



## REFERENCIAL TEÓRICO

Utilizamos como aporte teórico os estudos de David Ausubel utilizando-se para isso das investigações de Moreira (2014), referenciando-se sobre a aprendizagem significativa. Cabe destacar que inicialmente o autor relata sobre a aprendizagem cognitiva, pois para ele esta é capaz de organizar as ideias e tudo o que foi aprendido. Assim a teoria da aprendizagem significativa idealiza que todas as aprendizagens vão se encaixando e se relacionando aos conhecimentos prévios que possuímos. Por tanto pode-se dizer que os conhecimentos se ancoram e reordenam a novos conceitos e ideias, tornando-se assim a aprendizagem .

Diante do exposto é que se tem a formação da aprendizagem significativa , que de acordo com Moreira (2014, p. 153):

O conceito central da teoria de Ausubel é o de aprendizagem significativa. 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.

Assim na aprendizagem significativa, os subsunçores são o que chamamos de conhecimentos prévios dos estudantes e são eles dão suporte para a nova informação e aprendizagem. E portanto é por meio da intervenção do professor ou outras pessoas ao estudante que estes podem adquirir novos conhecimentos.

## METODOLOGIA

Com a proposição de estudar a aprendizagem do conteúdo do sistema de numeração decimal na Educação de Jovens e Adultos, foi adotado o *Design Experiments* como metodologia segundo estudos de Coob et al. (2003) e Costa e Poloni (2011).

**I SIMPÓSIO BRASILEIRO**  
**DE**  
**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**  
**COM**  
**PESSOAS JOVENS,**  
**ADULTAS E IDOSAS**

18 E 19 DE NOVEMBRO  
- SÃO PAULO -



*Design of Experiment* destaca um grupo de instrumentos e/ou levantamentos para esboçar uma vivência estudantes ou aprendentes proporcionando o maior número de recursos e reflexões sobre a aprendizagem. Assim, considera-se :

Esse tipo de metodologia de pesquisa foi trazido especificamente para a Educação Matemática, porque as formas características de desenvolver investigações e os modelos de outras áreas, tais como a Filosofia e a Psicologia, nem sempre se mostraram adequados, uma vez que não foram criados para analisar especificamente o conhecimento matemático, porém eram usados também para esse fim. Modelos que se propusessem a análise do desenvolvimento do pensamento matemático tornaram-se necessários para que se considerasse o progresso dos sujeitos envolvidos na pesquisa (COSTA; POLONI, 2011, p. 2).

*Design Experiments* é uma metodologia que tem como propósito analisar processos de aprendizagem de um determinado domínio particular.

Declaramos que possuímos autorização do Comitê de Ética da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) para a pesquisa pela Plataforma Brasil, 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.

Diante do exposto, as etapas desenvolvidas na investigação foram: 1) questionário inicial, 2) pré-teste, 3) desenvolvimento da unidade 1, 4) desenvolvimento da unidade 2, 5) desenvolvimento da unidade 3 e 6) pós-teste.

Com o propósito de responder à questão de pesquisa, submetemos os estudantes a um questionário inicial e realização de um pré-teste. Com os dados obtidos, planejamos atividades matemáticas envolvendo a literatura de cordel. Ao irmos elaborando a sequência didática, as atividades eram desenvolvidas durante as aulas com a turma, característica inerente ao *Design Experiment*, que elabora as atividades e ações de acordo com o andamento e reflexões dos estudantes. Ao término, foi aplicado um pós-teste com o intuito de identificar as aprendizagens.

Ressaltamos que a pesquisa foi realizada em uma turma da 1ª fase (alfabetização) da Educação de Jovens e Adultos de uma unidade escolar da rede municipal, no interior do Mato Grosso do Sul. Os encontros aconteceram no período de agosto a outubro do ano de 2019, no período noturno. A equipe analisada eram em 10 estudantes devidamente matriculados. Após

# I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

18 E 19 DE NOVEMBRO  
- SÃO PAULO -

COM

PESSOAS JOVENS,  
ADULTAS E IDOSAS



a realização do teste diagnóstico, as atividades foram elaboradas de acordo com o desenvolvimento da turma.

De modo geral, o pré teste diagnóstico identificou que os alunos ainda não possuíam o domínio da leitura, portanto o professor foi leitor para que os estudantes pudessem responder as questões. Após essa etapa, foi desenvolvida uma sequência didática utilizando a literatura de cordel para o ensino do sistema de numeração decimal. Após o desenvolvimento da sequência didática, foi reaplicada a avaliação diagnóstica com o objetivo de verificar a evolução dos estudantes quanto à aprendizagem do sistema de numeração decimal.

## A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática foi formada por três unidades, na qual cada unidade foi organizada por blocos e possui uma literatura de cordel e atividades para o ensino do sistema de numeração. Por isso, no quadro 1, apresentamos as demais unidades, blocos e temáticas.

**Quadro 1** – Unidades e blocos da sequência didática

Bloco	Unidade 1		Unidade 2		Unidade 3	
	Atividade	Temática	Atividade	Temática	Atividade	Temática
1	1;4	Formação de sequência de +1	1; 3; 5;7	Reconhecimento de números	1;8; ,10	Formar números e identificá-los
2	2;5	Identificação de ordem crescente e decrescente.	2; 6;10	Identificação de intervalos na reta numérica	2; 6;7	Identificação de números na reta numérica
3	3	Formação de sequência +2	4;8	Formação de grupos	3;9	Reconhecer antecessor e sucessor
4	6	Identificação de numerais	9; 11; 12;13	Conceito de adição e subtração	4;5	Identificar intervalos na reta numérica

Fonte: Autoria própria

Neste trabalho, devido ao pouco espaço para a extensão dos dados, nos atemos a somente a apresentação do bloco 3 atividade 4 e 8 .



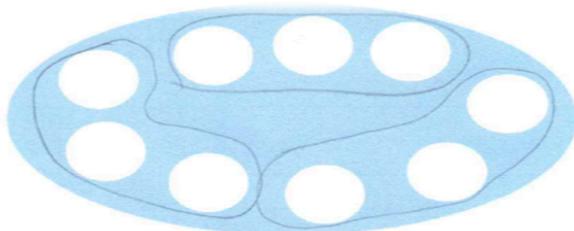
18 E 19 DE NOVEMBRO  
- SÃO PAULO -

## RESULTADOS

As atividades 4 e 8 formam o bloco 3, tem como objetivo desenvolver nos estudantes a habilidade de solucionar questões que abrangem a divisão de um número natural por outro, com a definição de distribuição igualitária e de medida, por intermédio de procedimentos e registros próprios.

- 4 A estrofe do cordel a seguir trata da divisão dos números por 3. Forme grupos de 3 elementos e escreva a quantidade formada.

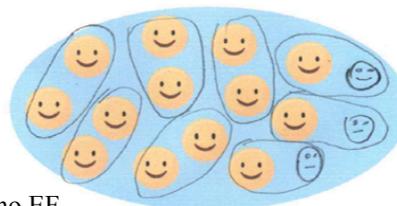
*Depois do 8 vem o 9  
Cuidado pra não errar  
Divida este valor  
Por 3 e veja quanto será?*



Total de grupos formados: 3

- 8 A estrofe, a seguir, trata de uma soma de dois números. Pensando nisso, complete com os desenhos que faltam e depois faça a divisão em grupos de dois e escreva a quantidade e quantos grupos de dois foi possível formar.

*Quanto é 13 mais 3  
Você sabe me dizer?  
Divida o resultado por 2  
E veja o valor que encontrei.*



no EF

total de elementos: 16  
Total de grupos formados: 8

Estas atividades tem como objetivo verificar a noção de repartir. O aluno EF desenvolveu a questão sem dificuldade, demonstrando que já tem uma aprendizagem prévia sobre a divisão. Assim, verificamos que este aluno já construiu o conceito de números desenvolvendo a questão de acordo com o solicitado. Desenvolveu a habilidade de quantificar um grupo criando uma ordem mental para realizar a contagem dos elementos do conjunto. Segundo Kamii (1992), para que não se deixe nenhum objeto sem contar nem repita nenhum, é necessário que se crie mentalmente uma relação ordenada dos objetos. É importante destacar que o estudante conseguiu agrupar os elementos e resolver as questões conforme era esperado.

## REFERÊNCIAS

COOB, P. et al. Design experiments in educational research. **Educational Researcher**, Thousand Oaks, v. 32, n. 1, p. 9-13, 2003. Doi: 10.3102/0013189X032001009.

COSTA, N. M. L.; POLONI, M. Y. Design based research: uma metodologia para pesquisa em formação de professores que ensinam matemática. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2011, Recife. **Anais [...]**. Recife: Comitê Interamericano de Educação Matemática, 2011. p. 1-10.

**I SIMPÓSIO BRASILEIRO**  
**DE**  
**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**  
**COM**  
**PESSOAS JOVENS,**  
**ADULTAS E IDOSAS**

18 E 19 DE NOVEMBRO  
- SÃO PAULO -



KAMII, C. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget para atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Campinas: Papyrus, 1992.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2014.