ADRIANA DIAS MILITAO

Praxeologias Matemática: Uma Perspectiva na Interdisciplinaridade na Educação de Jovens e Adultos.

Salvador, Ba

2019

Praxeologias Matemática: Uma Perspectiva na Interdisciplinaridade na Educação de Jovens e Adultos.

1. Contextualização:

A matemática está inserida constantemente em nosso cotidiano. Por isso é importante contextualizar seu ensino para dar sentido ao objeto matemático em estudo. Para alguns alunos da EJA a disciplina de matemática é ruim, outros dizem que não gosta porque não a compreende, isso deve ocorrer devido o estudo da matemática está sempre pautada na resolução de exercícios, uso de regras e formulas .Em virtude disso foi-se pensado em uma metodologia que fosse possível ampliar seus conhecimentos em diferentes áreas, na perspectiva de dar significado aquilo que está sendo ensinado.

Espera-se que com a aplicação dessa pesquisa os alunos compreendam alguns conceitos básicos da matemática e possa perceber que ele está inserido em diversas situações do seu dia a dia

A presente pesquisa foi elaborada com o objetivo de analisar o estudo de medidas é usado na instituição bem como nas atividades elaboradas pela professora na tentativa de investigar sua prática em sala de aula por meio da análise das suas organizações didáticas, mostrando como é ensinado os conteúdos matemáticos. Esta pesquisa será aplicada no Colégio Municipal Professora Dáulia Angélica de Souza Santos, na turma da EJA, 2º segmento, localizada no município de Vera Cruz, se apóia na Teoria Antropológica do Didático (TAD), proposta por Yves Chevallard e com a utilização da modelagem matemática

As atividades serão elaboradas de acordo com o eixo temático da unidade: Esporte, saúde e qualidade de vida.

Os possíveis conteúdos que podem ser trabalhados.

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplinas | conteúdos |
| Português | Leitura, escrita e interpretação de texto |
| Matemática | medidas, geometria, estudo de tabelas e gráficos |
| Ciências | Nutrição |
| Historia | Idade Média e a higienização |
| Geografia | Meio ambiente |
| Inglês | Leitura, escrita e interpretação de texto |

1. Objetivos
   1. Geral

Analisar por meio da prática como a modelagem matemática pode contribuir na educação de jovens e adultos .

* 1. Específicos

Elaborar propostas de atividades utilizando a modelagem matemática

Descrever e refletir sobre a modelagem matemática em sala de aula da EJA.

Analisar por meio das organizações didáticas as atividades elaborada pela professora na tentativa de investigar sua prática em sala de aula;

1. Justificativa

A construção dessa pesquisa se deu devido as dificuldades encontrada pelos alunos da EJA em compreender alguns conceitos básicos da matemática e relacioná - los no meio em que vive. Sendo assim , surge a necessidade da construção de uma praxeologia, em que leve o educando a pensar, refletir, a resolver situações problemas, contribuindo para uma visão critica acerca da sua realidade. A metodologia que será aplicada nesta pesquisa é a modelagem matemática, com o tema : Esporte, saúde e qualidade de vida, atividades matemática no âmbito da Teoria Antropológica do Didático.

Segundo Chevallard (1991) a Teoria Antropológica do didático é um modelo teoricamente construído para explicar algo fazendo uma abordagem em uma área de conhecimento como a matemática através de um conjunto de tarefas; é fazer uma investigação da pratica docente baseada numa análise praxeológica e nas atividades propostas nos livros didáticos.

Analise praxeológica é uma metodologia que tenta explicar a estrutura lógica da ação humana. A praxeologia é a junção das palavras gregas práxis que significa “ ação e prática” , logos( fundamentos, conhecimentos), logo a praxeologia é a pratica calcada em conhecimento.

Na organização matemática temos um bloco composto por tarefas e técnicas, onde é preciso realizar a ação ( usar a técnica) para executar a tarefa. Os elementos da teoria que justificam e garantem que uma determinada técnica aconteça, Chevallard chama de tecnologia. Segundo o modelo praxeológico podemos descrever algumas ações humanas que é produzir, ensinar e aprender matemática. Nesse sentido podemos afirmar que as atividades matemáticas é uma organização matemática.

Apresentamos a organização matemática que utilizamos para analisar a práxis em 4 blocos que compõem uma praxeologia [T, τ, θ, Θ] , assim definida:

T ( tipo de tarefa) : refere-se ao objeto matemático em estudo( conteúdo);

τ ( Técnica) : refere-se aos instrumentos e estratégias que iremos utilizar para resolver a tarefa;

θ ( Tecnologia) :refere-se ao conhecimento cientifico.

Θ ( Teoria) : refere-se a fundamentação da tecnologia.

Organizações didáticas – são as respostas dadas, as questões levantadas, são as estratégias e os critérios que devem ser usados para obter as respostas. E essas respostas para serem validadas depende da instituição, por isso é importante analisá-la para saber o que ela espera do educando, o que aprender, como aprender é preciso conhecer de fato a instituição. A analise institucional se configura como importante campo teórico e metodológico por modos de apropriação, usos, transformações de dispositivos, estruturas, negociações e dinâmicas de poder elaborada por diferentes grupos de sujeitos em suas relações institucionais.

É um debate envolvendo grupos humanos em diferentes agrupamentos, cultural e historicamente situados

Modelagem Matemática

Segundo Bassanezi (1994, p.57-61), chama de modelo matemático “ um conjunto de símbolos que representam de alguma forma o objeto em estudo”. Classifica os modelos matemáticos em Linear ou Não Linear, Estático, Educacional ou Prático, Estocático ou Determinístico, a depender da natureza matemática. Denomina de modelagem matemática o processo dinâmico utilizado para obtenção e tese de Modelos Matemáticos. “Apresenta a modelagem como a arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real.

A modelagem matemática permite discussões em outras áreas do conhecimento por meio da matemática levando os alunos a reflexão, organização de informações, a investigação, a problematização. Essa metodologia traz significado aos conteúdos matemáticos, tratando de assuntos da sua realidade, fazendo com que os alunos sejam mais participativo nas discussões em sala de aula, permitindo uma analise critica e reflexiva, formalizando os conceitos empregados na construção do modelo, resolução de problemas e validação do modelo matemático

Biembengut (2009) diz que Modelagem Matemática: “Pode ser considerado um processo artístico, visto que, para se elaborar uma modelo, além de conhecimento de matemática, o modelador precisa ter uma dose significativa de intuição e criatividade para interpretar o contexto, saber discernir que conteúdo matemático melhor se adapta e também ter senso lúdico para jogar com as variáveis envolvidas”. (p. 11)

Durante a etapa de formulação de problemas, nem sempre é possível aplicar uma teoria matemática que atenda um modelo matemático é preciso ter habilidade para adaptar ou criar um novo rumo da matemática.

De acordo com Biembengut e Hein (2003) o processo de modelagem matemática passo por três etapas:

1ª Etapa – Interação. É o processo pelo qual o aluno vai se familiarizar com o tema ou situação problema proposto.

2ª Etapa – Matematização. Levantamento de dados e hipóteses na tentativa de buscar soluções para os problemas propostos, tradução da situação problema para a linguagem matemática (formulação de problemas).

3ª Etapa – Modelo Matemático. Momento da validação do modelo, verificando a confiabilidade da utilização na situação problema. Caso o modelo não seja adequado, retorna-se a fase da matematização, escolhendo outra hipótese.

1. Cronograma de execução:

|  |  |
| --- | --- |
| Data | Procedimentos |
| 12/08 | Pesquisa e Discussão de textos sobre Esporte, saúde e qualidade de vida. |
| 14/08 | Dividir a turma em grupos com 5 componentes, expor cinco temas no quadro branco para cada grupo escolher um tema.  Solicitar uma pesquisa referente ao tema escolhido. |
| 15/08 | Construção de uma síntese da pesquisa e elaboração de 5 questões a partir do levantamento de dados da pesquisa. |
| 19/08 | Cada grupo apresentará sua pesquisa em sala, com os dados colhidos, bem como as questões elaboradas, após a apresentação escolher um dos grupos para resolver as questões e fazer suas considerações finais. |
| 21/08 | Apresentação da pesquisa elaborada pelos grupos |
| 22/08 | Resolução das questões elaboradas |
| 26/08 | Analise e discussão das questões entre os grupos |
| 28/08 | Elaboração de relatório |
| 29/08 | Elaboração e socialização de relatório |
| 02 á 06/09 | Período de avaliações |
| 09 à 13/09 | Jogos estudantis: futebol, vôlei, baleado, futsal, salto a distancia, xadrez, dama, dominó e etc. |

6. Referências Bibliográficas:

BASSANEZI, R. C. **Modelagem Matemática**. Dynamus, Blumenau, V.1, n.7, p. 55-83, 1994

BIEMBENGUT, M. S. **30 anos de Modelagem Matemática na educação brasileira:** das propostas primeiras às propostas atuais. ALEXANDRIA – revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.2, n.2, p.7-32, jul, 2009.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. São Paulo: Contexto, 2014.

\_\_\_\_\_\_. **La transposition didactique**. Du savoir savant au savoir enseigné. 2. ed. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.

MULLER, I. **Tendências atuais de Educação Matemática**. UNOPAR Cient., Ciênc., Hum., Educ., Londrina, V.1, n. 1, p. 133 - 144, jun. 2000