SISTEMA DE NUMERAÇÃO NA FORMAÇÃO DO ALUNO UTILIZANDO MATERIAL CONCRETO

Ariana Oliveira Gomes - ariana_emanuelle@hotmail.com-UESB

Christiano Santos Lima Dias - khristiano_dias@hotmail.com-UESB

Evaneila Lima França - neila-elf18@hotmail.com-UESB

José Cassiano Teixeira Santos – cassiano06@live.com-UESB

RESUMO:

O surgimento deste trabalho ocorreu durante pesquisas e oficinas realizadas no PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, no subprojeto intitulado “Problematizando o Ensino de Matemática: trabalho articulado na microrrede ensino-aprendizagem-formação”, com o objetivo de introduzir o sistema de numeração decimal na formação do aluno. Apresentando de forma clara e contextualizada a história, conceito e aplicação dos sistemas de numeração, aprofundando no Sistema de Numeração Decimal. Fazendo o uso de materiais que facilitem o aprendizado do aluno e estimule a manipulação do mesmo, mostrando a importância do uso de materiais concretos no processo de aprendizagem matemática.

Palavras-chave: Sistema de numeração, material concreto, formação.

1. INTRODUÇÃO

No início da vida escolar do aluno é imprescindível a aprendizagem matemática, isso pela necessidade de organização pelas crianças para se relacionar com o ambiente em que vive. Como as crianças desde sempre realizam cálculos, até pela necessidade cotidiana, então cabe aos professores estimularem os alunos nessa iniciação do conhecimento matemático.

Como as noções matemáticas raramente aparecem com clareza no dia-a-dia, existem dificuldades em fazer com que a criança explore o mundo a sua volta utilizando a matemática. Assim, recorre-se à criação de um mundo artificial para facilitar a exploração pela criança. Esse mundo é formado, quase sempre, por materiais concretos que a criança pode manipular montar, etc. Lorenzato (2006, p. 21) afirma que o Material Concreto “pode ser um excelente catalisador para o aluno construir o seu saber matemático”. Exemplos desses materiais concretos são o ábaco e o material dourado, eles são utilizados na aprendizagem das regras de nosso sistema de numeração e das técnicas operatórias, temas fundamentais da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, e que permeia toda vida escolar do estudante.

2. OBJETIVOS

Geral:

- Apresentar a origem da história dos números e a importância do agrupamento para a contagem;
- Relacionar a história do aparecimento dos símbolos de numeração;
- Mostrar a importância do uso de materiais concreto no processo de aprendizagem matemática.

Específicos:

- Conhecer o processo histórico do surgimento dos números e dos sistemas de numeração;
- Representar um numeral no ábaco;
- Utilizar o material dourado para representar e operar no sistema de numeração decimal.

3. METODOLOGIA

- Para iniciarmos o mini-curso faremos uma abordagem histórica dos Sistemas de Numerações, enfatizando o sistema de numeração decimal;

- Posteriormente definiremos o conteúdo e a usabilidade deste;
- Apresentação do Material Concreto (ver Apêndice I);
- Representação e operações básicas com a utilização do ábaco;
- Representação e operações fundamentais com a utilização do material Montessoriano;
- Jogo das trocas utilizando o material Montessoriano (ver Apêndice II);

4. APÊNDICES

4.1. Apêndice I

Para iniciarmos as oficinas será necessário conhecer o material concreto MONTESSORIANO e o ÁBACO:

Material Montessoriano: ou Material Dourado, foi idealizado pela educadora Maria Montessori, para ajudar alunos com dificuldade na compreensão do sistema de numeração decimal, podendo ser usado para explorar a estrutura dos sistemas de numeração, os algoritmos associados às quatro operações básicas, conceitos geométricos e vários princípios algébricos fundamentais. É composto de quatro peças, sendo que há relação quantitativa entre as peças, ou seja, o cubinho vale 1 unidade, a barra vale 10 unidades, a placa vale 100 unidades e o cubo vale 1000 unidades, (ver Fig. 1).

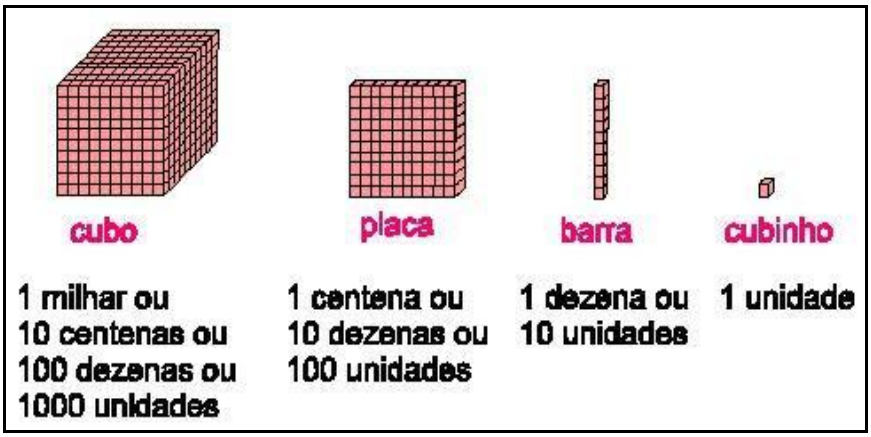

Figura1: Material Montessoriano

Assim:

- Juntando 10 cubinhos, podemos trocá-los por uma barra, que representa uma dezena;
- Agrupando 10 barras, podemos trocá-los por uma placa, que representa uma centena;
- Juntando 10 placas, podemos trocá-las por um cubo, que representa um milhar.

Ábaco: é de origem oriental e tem como referência as contagens realizadas por povos antigos. Nele, cada pino equivale a uma posição do Sistema de Numeração Decimal, sendo que o primeiro, da direita para a esquerda representa a unidade, e os imediatamente posteriores representam a dezena, centena, unidade de milhar e assim por diante.

De acordo com a base 10 do sistema indo-arábico, cada vez que se agrupam 10 peças em um pino, deve-se retirá-las e trocá-las por uma peça que deverá colocada no pino imediatamente à esquerda, (ver Fig. 2) representando uma unidade da ordem subsequente.

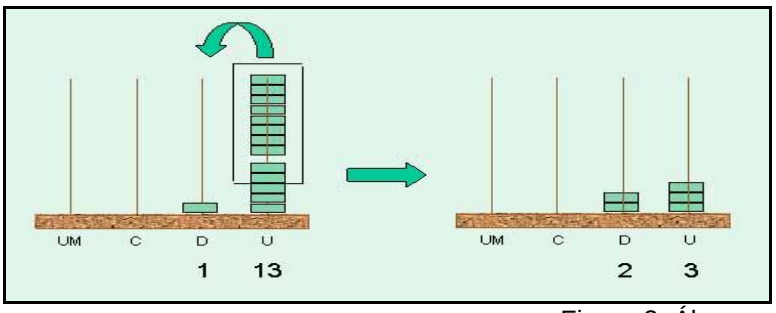

Figura 2: Ábaco

4.2. Apêndice II

Conteúdo: Jogo das trocas

Objetivos: Compreensão dos agrupamentos de dez em dez (dez unidades formam uma dezena, dez dezenas formam uma centena, etc.), característicos do sistema decimal, estimulando o cálculo mental.

Metodologia: Para esta atividade nos dividiremos em três grupos, onde cada grupo deve ter dois dados. Cada participante do grupo, na sua vez de jogar, lança os dados e retira para si a quantidade de cubinhos (unidades) correspondente ao número que sair nos dados. Na rodada seguinte o participante deve adicionar o valor tirado nos dados ao da rodada anterior. Toda vez que um participante juntar 10 cubinhos, ele deve trocar os 10 cubinhos por uma barra. Da mesma maneira, quando tiver 10 barrinhas, pode trocar as 10 barrinhas por uma placa. O jogo termina, por exemplo, quando algum aluno consegue formar duas placas.

Recursos didáticos: Três conjuntos do Material Dourado, seis dados.

5. REFERÊNCIAS

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática: pensar & descobrir**. Nova edição – São Paulo: FTD, 2005.

LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** Campinas: Autores Associados, 2006.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **Metodologia do Ensino de Matemática - EDM 321: Materiais Pedagógicos para o Ensino de Matemática.** Disponível em: **<**http://paje.fe.usp.br/~labmat/edm321/1999/material/_private/index.htm>. Acessado em abril de 2011.