

## O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Francisco Guedes de CARVALHO

Professor da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço - EDUVALE

Maria José CORDEIRO

Formada em Pedagogia pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço - EDUVALE

### RESUMO

O objetivo desse trabalho é o de investigar o currículo necessário para a educação infantil no ensino da Matemática, enfatizando a importância de se considerar os conhecimentos prévios das crianças na área da educação infantil a fim de que esses conhecimentos possam ser ampliados nessa etapa tão importante de ensino. Para isso, realizamos uma pesquisa bibliográfica que trata do histórico da Matemática: como essa ciência se desenvolveu a partir das mudanças ocorridas no ser humano e na sociedade e foi criada para atender as nossas necessidades, a relação desse processo histórico da Matemática com a criança e a caracterização do ensino na Educação Infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Infantil, Currículo de Matemática para a Educação Infantil, Ciência Matemática.

### ABSTRACT

The objective of this work is to investigate the necessary curriculum for the infantile education in the Mathematics teaching, being emphasized the importance of considering the children' previous knowledge in the area of the infantile education so that these knowledge can be extended in this so important stage of education. For this, we carry through a bibliographical research that deals with the description of the Mathematics: as this science was developed from the occurred changes in the man and in the society and it was created to take care of our necessities, the relation of this

historical process of the Mathematics with the child and the teaching characterization in the Infantile Education.

**KEY WORDS:** Infantile Education, Mathematics Curriculum for the Infantile Education, Mathematical Science.

## **A CIÊNCIA DA MATEMÁTICA**

É evidente que a ciência Matemática está presente em nosso dia-a-dia, e foi para atender as nossas necessidades que a ciência Matemática foi criada e vem se desenvolvendo a partir das mudanças ocorridas no ser humano e na sociedade. Podemos relatar esse desenvolvimento através dos registros históricos: no Paleolítico Inferior, quando o homem vivia da caça e da coleta e competia com outros animais, ou seja, dependia essencialmente da natureza, utilizava apenas as noções de quantidade e tamanho – maior, menor, mais, menos – e algumas formas e simetrias na confecção de porretes. Era esse o conhecimento que se fazia necessário. No Paleolítico Superior, o homem continuava predador – nômade, porém, já utilizava instrumentos mais engenhosos como armadilhas rudes, arcos, flechas para caçar, cestos para coleta, canoas rústicas para se locomover. Não usavam mais só pau e pedras, mas, sim, ossos, peles, cipós, fibras. Para confeccionar esses instrumentos é evidente que ele passou a adquirir novos conhecimentos matemáticos. Como exemplo, podemos citar a confecção de um cesto, que além da noção de contagem exige a noção de forma, simetria, interior/exterior.

A Matemática passou a ter representações simbólicas: palavras indicando os primeiros números e formas e desenhos pictográficos que eram marcos para talhos e desbastes na madeira, pedra ou osso.

O homem, que até então conseguia sobreviver graças à eficiência de seus instrumentos e armadilhas – e, em virtude dessa mesma eficiência, conseguia o aumento da população –, começou a ter problemas porque a natureza não gerava o suficiente. Assim, esse homem começou a cultivar plantas e a domesticar animais, diminuindo sua independência em relação à natureza, e transformou-se em produtor, deixando sua característica de predador – nômade. Com o início da agricultura e da pecuária deu-se origem a outro homem e a outro período histórico, denominado Neolítico.

No Neolítico, o homem trabalhava e fizeram-se necessários outros conhecimentos que foram criados. São eles: a terra e sua fertilidade, sementes, técnicas de plantio e colheita, armazenamento e cozimento. Da condição de ter que plantar surgiu a construção de cabanas que, para serem confeccionadas, exigiam conhecimentos de medidas, o que era feito com palmos ou passos. Assim, o conhecimento matemático cresceu, e veio o saber prático e estritamente útil como receitas para a sobrevivência no dia-a-dia. Surge a ideografia.

No início da Antigüidade surgiram outras novidades como comércio, construções, posse, navegação, calendário de 365 dias, relógio de sol, balança, fundição de metais, ábaco, notação decimal, algumas frações, alfabeto e outros.

O trabalho manual acabou sendo considerado indigno para os homens livres, que ficaram com a função de pensar. Surgiu o caminho das abstrações e a Matemática avançou principalmente no ramo da geometria.

Na Idade Média, alguns matemáticos como Avicena, Al-Klowarizmi, Omar Khayyam, Nasir Eddin, desenvolveram o sistema de numeração Árábico e a Álgebra. No fim da Idade Média, as necessidades comerciais fizeram surgir novos problemas para a Matemática. Nos séculos XV e XVI, na Itália, surgem os números negativos para cálculos de crédito e dívida.

Também surgem as máquinas a vapor: é a Revolução Industrial. A indústria cresce e passa a existir o mercado entre as nações. Surge, assim, a necessidade de se padronizar as unidades de medida.

## **A CIÊNCIA MATEMÁTICA E A CRIANÇA**

Para Rosa Neto (2002), devem-se levar em conta as etapas da evolução Matemática quando se estuda o gênese do conhecimento da criança. Foi ele quem estabeleceu um paralelo entre a história da Matemática e o desenvolvimento da criança. Rosa Neto ainda ressalta que é uma excelente hipótese de trabalho desde que se considerem as diferenças regionais e que as crianças de mesma idade podem estar em diferentes estágios do desenvolvimento.

- A Matemática construída nos objetivos, característica do Paleolítico, sugere atividades para crianças com idade pré-escolar.

- As receitas práticas, construídas em atividades do cotidiano, características do Neolítico, sugerem atividades de operações concretas para crianças de primeira a quarta série.
- A revolução grega da demonstração sugere atividades para operações formais para alunos de quinta série em diante.
- A Álgebra – o mecanismo simbólico arábico – passa a ser operada a partir da sétima série.
- A formalização de Viete – os símbolos operáveis do Renascimento – começa no segundo grau.
- O Calculo Diferencial e Integral é estudado nas faculdades de Ciência Exatas.
- A reordenação lógica moderna é assunto da faculdade de Matemática.

## **OS CONTEÚDOS CURRICULARES NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Nesse sentido, Bassedas (1999) identifica como conteúdos de aprendizagem todos os aspectos que as crianças precisam saber fazer, ou melhor, saber como se comportar. Assim, fala-se de três tipos de conteúdos.

O primeiro refere-se aos conteúdos conceituais que dizem respeito ao conhecimento de conceitos, fatos e princípios. O segundo são os conteúdos procedimentais referentes ao saber fazer, e o terceiro são os conteúdos atitudinais, que estão associados aos valores, atitudes e normas.

Na escolha dos conteúdos, deve-se observar conhecimentos prévios e as possibilidades cognitivas das crianças para ampliá-los. Ao trabalhar com metodologias diversificadas, o professor proporciona maior interação e ajuda cada criança, considerando as suas capacidades e as suas dificuldades. As capacidades que se desenvolvem através das tarefas de conteúdos matemáticos na escola são as seguintes: capacidade de apropriar-se das linguagens formais, capacidade de abstração das propriedades dos objetos, capacidade de resolução de situações problemas.

Conclui-se, assim, que trabalhar a Matemática na etapa infantil é proporcionar à criança a compreensão da realidade e das relações que estabelece entre os objetos. O educador deve aproveitar os conhecimentos prévios das crianças para melhor ampliá-los.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 11ª ed. São Paulo: Vozes.

AZEVEDO, Maria Verônica Rezende de. **Matemática através de jogos**.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. V. 3.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. V. 3.

KAMII, Constance. **A criança e o número**. 29ª ed. São Paulo: Papirus.