



Universidade de São Paulo

Curso: Licenciatura em Matemática

EDM0427 – Metodologia do Ensino de Matemática I

Ensinar e aprender Matemática no Ensino Fundamental

Prof. Vinício de Macedo Santos

Questões prévias sobre o texto

- 1 - Para que servem as aulas de Matemática no EF?
- 2 - O que o professor de Matemática deve saber para dar uma boa aula?
- 3 - O que é Matemática? Do que ela trata?
- 4 - Como surgem novos conhecimentos em Matemática?
- 5 - Como se dá o ensino de Matemática hoje?
- 6 - Por que ocorre o fracasso na aprendizagem de matemática?

Finalidade formativa da Matemática na escola

(Para que servem as aulas de Matemática no EF?)

Objetivos:

- “Desenvolvimento de capacidades relacionadas ao pensamento, ao raciocínio lógico-matemático e
- Aquisição de capacidades relacionadas a leitura, compreensão de situações cotidianas em que a Matemática esteja presente” (p. 43-44).
- Eric Gutstein, Ole Skovsmose, Ubiratan D’ Ambrosio – ler e escrever o mundo.

Trabalho do professor de Matemática

(O que o professor de Matemática deve saber para dar uma boa aula?)

Orientações curriculares e metodológicas:

- “Concepções relativas à disciplina e ao seu objeto de estudo;
- Concepções relativas ao ensino e aprendizagem da disciplina;
- Definição de objetivos e expectativas a serem alcançados tendo em vista os sujeitos e o contexto;
- Elementos conceituais;
- Procedimentos metodológicos e recursos didático-pedagógicos que estejam de acordo com tais concepções” (p. 44).

A Matemática e seu objeto de estudo

(O que é Matemática? Do que ela trata?)

- Visão de educadores e matemáticos **certo/melhor**
- Ciência que trata da Aritmética (números, operações, propriedades), Geometria (figuras e suas propriedades), Álgebra (equações e estruturas) e Probabilidade (acaso e aleatoriedade).
- Ciência das regularidades, padrões, para entender a ordem do mundo que vivemos.
- Meio de comunicação e ferramenta para descrever e intervir no mundo físico, social e cultural, e suporte para o desenvolvimento de outras ciências.
- **Representação da natureza, modelos matemáticos.**

Como o conhecimento em Matemática vem sendo *construído*?

(Como surgem novos conhecimentos em Matemática?)

- Motivação externa: relação do homem com a natureza, práticas sociais e culturais, resolução de problemas.
- Motivação interna: próprio processo de sistematização e registro de ideias matemáticas, objeto de estudo é a matemática, aplicações dentro da própria matemática.

Reflexos dessas características nas práticas escolares

(Como se dá o ensino de Matemática hoje?)

- Foco em conceitos, algoritmos, definições, linguagem simbólica.

Possível consequência: exercícios repetitivos, decorar regras, problemas padronizados.

- Foco no significado referencial para situações, problemas e linguagem matemática. Contextualização, história da matemática, materiais manipuláveis, jogos.

Possível consequência: privar os alunos de ter acesso ao simbolismo matemático, sua linguagem e sua lógica de construir os conceitos.

- O que fazer então???

O que fazer nas aulas de Matemática?

- “Articular a abordagem dos aspectos conceituais e semânticos da matemática e suas regras para promover a aprendizagem dos alunos” (p. 47).
- Configurar a aula de Matemática como um espaço para a PRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS.
- Em que contextos os significados podem ser produzidos?
 - Conceitos matemáticos em ação no cotidiano dos alunos. Exemplos p. 47.
 - Experimentações com materiais concretos;
 - Investigações sobre padrões, formulação de perguntas, dúvidas;
 - Novos significados a partir de conceitos já estudados.

O que fazer nas aulas de Matemática?

“O maior desafio do professor do EF é promover e manter o interesse dos alunos nas aulas de Matemática e promover a reciprocidade na confiança entre aluno e professor” (p. 49).

(Por que pode ocorrer o fracasso na aprendizagem de matemática?)

- Resultados insatisfatórios na aprendizagem do aluno, incapacidade de atribuir significado às noções, à linguagem e aos processos trabalhados na escola, bem como sua incapacidade de utilizar a Matemática fora da escola. Desinteresse e aversão.

- Memorizar e repetir procedimentos incompreensíveis;
- Não houve espaço para resolver dúvidas;
- A intenção do professor não foi explicitada.

Algumas considerações

- Sobre garantias de sucesso de um planejamento para a aprendizagem de matemática.
- Os materiais didáticos utilizados em aula devem ser meio e não fim. Calculadora e computador.
- Avaliação em Matemática: o que os alunos já sabem, como sabem, suas dificuldades. Diversificar formas e instrumentos. Observação e acompanhamento de diferentes atividades.
- Resolução de problemas: um lugar para produção de conhecimento.
- Um mesmo conceito matemático pode ser aplicado em diferentes contextos. Em um contexto podem ser trabalhados diferentes conceitos.
- Um conceito, diferentes graus de aprofundamento – evitar repetição de conteúdos
- Um conceito, diferentes metodologias de ensino.

Reflexos da leitura para as aulas do estágio

- É possível abordar os dois objetivos formativos da Matemática em minhas aulas?
- O que o professor da escola está valorizando (focos) em suas aulas de matemática?
- Produção de significados: início da aula - “o que vc sabe sobre...?”.
Final da aula - “o que vc entendeu de ...?” (momentos de avaliação).
- ...