



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA (CCET)
ESCOLA DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Licenciatura em Matemática

DEPARTAMENTO: Matemática e Estatística (DME)

DISCIPLINA: Laboratório de Ensino de Matemática

PRÉ-REQUISITO: Geometria Analítica

CARGA HORÁRIA: 60 h **NÚMERO DE CRÉDITOS:** 03(2T/1P) **CÓDIGO:**

EMENTA: O papel do laboratório de matemática no ensino e na aprendizagem. A teoria de van Hiele. Confecção de materiais didáticos manipuláveis e desenvolvimento de propostas de atividades para o ensino básico. Planejamento e realização de uma experiência prática com o uso de materiais concretos no ensino básico.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Desenvolver no aluno: uma visão crítica na escolha e na utilização de recursos adequados ao ensino-aprendizagem de conteúdos da Matemática; autonomia para criar o seu próprio laboratório de matemática, construindo materiais didáticos de baixo custo. Capacitá-lo para a elaboração de atividades aliadas ao uso desse tipo de recurso didático.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- **Unidade 1:** O Laboratório de Matemática

O papel do laboratório de matemática no ensino e na aprendizagem (leitura de artigos que contemplem o uso construtivo do material didático).
Fundamentação teórica: A teoria de van Hiele.

- **Unidade 2:** Materiais didáticos manipuláveis

Construção de um laboratório pessoal: materiais manipuláveis de baixo custo, como: quebra-cabeças planos, jogos matemáticos (dominós, poliminós, mancala), poliedros (canudos, palitos, papel), geoplano, teodolito, etc.
Proposta de atividades usando os materiais manipuláveis.
Capacitação do aluno na elaboração de atividades com materiais manipuláveis para o ensino de matemática.

- **Unidade 3:** Experiência prática

Planejamento de uma aula prática ou oficina com o uso de algum material manipulável elaborado pelo licenciando e aplicação da proposta com alunos do ensino básico. Avaliação da experiência pelos licenciandos.

Observações: Na unidade 2 foram apresentados alguns exemplos de materiais concretos a serem construídos, no entanto, outros materiais podem e devem ser incluídos na lista do laboratório pessoal do aluno de acordo

com o interesse do professor e dos alunos. É imprescindível que, aliadas à construção de materiais ou à utilização de materiais já adquiridos no laboratório, propostas de atividades com os materiais sejam apresentadas e trabalhadas pelos alunos.

Além disso, reforçamos que os alunos devem ser capacitados para a elaboração de atividades apoiadas em materiais concretos para o ensino de matemática. Destacamos ainda a importância de promover reflexão sobre o uso de materiais concretos para o ensino, os materiais didáticos não falam por si só, não substituem o professor e requerem o planejamento e elaboração de atividades adequadas assim como em qualquer outra metodologia de ensino.

Na unidade 3, no item “Avaliação da experiência pelos licenciandos”, após a implementação de uma aula prática ou oficina utilizando materiais concretos, os licenciandos devem avaliar se a sequência didática foi adequada e se o material utilizado ajudou o estudante na sua aprendizagem. Tal avaliação pode ser apresentada por meio de seminário ou por meio de relatório.

AValiação: Os critérios de avaliação envolvem: a apreensão mínima dos conhecimentos tratados no curso, a participação e assiduidade nas aulas, realização das atividades propostas, construção de um laboratório pessoal e realização de uma experiência prática com alunos do ensino básico.

BIBLIOGRAFIA:

- LORENZATO, S. *O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores*. Coleção Formação de Professores. São Paulo: Editora Autores Associados, 2006.
- KALEFF, A. M. *Vendo e entendendo poliedros*. Niterói: EDUFF, 1998.
- KALEFF, A. M., REI, D. M., GARCIA, S. S. *Quebra-cabeças geométricos e formas planas*. Niterói: EDUFF, 2005.
- BAIRRAL, M.; DA SILVA, A.L.; MACIEL, A; OLIVEIRA, R. *Instrumentação do Ensino de Aritmética e Álgebra*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.
- BAIRRAL, M; DA SILVA, M. A. *Instrumentação para o Ensino da Geometria*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2004.
- BELFORT, E., GUIMARÃES, L.C. *Álgebra para Professores*. Rio de Janeiro: IM-UFRJ, 2000.
- LIMA, E. L. *Meu Professor de Matemática e Outras Histórias*. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991.
- MACHADO, N. J. *Jogo e projeto*. São Paulo: Summus Editorial, 2006.
- Revista do Professor de Matemática, SBM.
- Artigos selecionados de publicações sobre trabalhos com materiais e jogos para o ensino de matemática.

Assinatura do Titular ou Professor Responsável:

Aline Caetano da Silva Bernardes