

DISCIPLINA: TEORIA E PRÁTICA METODOLÓGICA DE MATEMÁTICA I

CURSO: PEDAGOGIA

Carga Horária: 76 Créditos: 4 ANO: 2010/1 Aprovado em 23 de outubro de 2009

Professoras: Dra. Isabel Cristina Machado de Lara

Me. Thais Ribeiro Pagliarini

EMENTA

A gênese e o desenvolvimento das estruturas lógicas elementares do número e sua representação. As experiências educativas e a construção das relações espaciais, quantitativas e de contagem para a criança de 0 a 6 anos. O desenvolvimento de noções matemáticas e os contextos favoráveis para exploração de situações-problema. Numerais, valor posicional e sistema de numeração. Construção e compreensão das transformações aditivas e subtrativas e das transformações multiplicativas e de divisão. Problemas de enredo, proposições metodológicas e estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento lógico-matemático.

OBJETIVOS

- Obter subsídios para posicionar-se, criticamente, em relação à importância do ensino da Matemática para tornar possível a análise da prática docente, explicitando e problematizando os pressupostos teóricos que estão orientando essa prática;
- Refletir sobre as diferentes concepções de ensino de Matemática no Brasil;
- Compreender a gênese das estruturas lógicas elementares analisando os diferentes níveis cognitivos de seu desenvolvimento utilizando-se para isso de pesquisa de campo;
- Apropriar-se do conhecimento dos conceitos do número e sua representação, bem como de materiais didáticos que favoreçam a sua construção;
- Conhecer, analisar, construir e manusear materiais e jogos didáticos que incrementem o ensino de determinados conteúdos matemáticos;
- Compreender o campo conceitual da adição;
- Elaborar situações-problema adequadas à idade e realidade da criança, que contemplem o desenvolvimento das estruturas aditivas;
- Explorar situações do cotidiano e outros recursos que possam ser utilizados para favorecer a construção de conceitos matemáticos entre eles o uso de tabelas e gráficos;
- Perceber a importância do erro no processo de ensino e de aprendizagem;
- Desenvolver projetos que permitam abordar os conceitos matemáticos de forma contextualizada, problematizando o cotidiano e elaborando propostas transformadoras de intervenção na realidade;
- Refletir sobre a importância do contexto cultural do aluno no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática;
- Investigar o cotidiano escolar e suas práticas, buscando melhor compreender a realidade nas escolas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Educação Matemática no Brasil: Uma visão global
 - 1.1. Por quê, Para quem e Como ensinar Matemática?
 - 1.2. Concepções do Ensino da Matemática no Brasil
 - 1.3. Etnomatemática – Contexto Cultural
2. Por que Matemática desde a Educação Infantil?
 - 2.1. Estágios de desenvolvimento do pensamento lógico
 - 2.2. Vocabulário Fundamental da Matemática
 - 2.3. A construção do conhecimento geométrico: relações espaço-geométricas
3. Numeralização
 - 3.1. Igualdade, Conservação, Contra-argumentação, Quotidade
 - 3.2. Ordem e Inclusão Hierárquica
4. Gênese e Evolução das estruturas lógicas elementares
 - 4.1. Classificação
 - 4.2. Sieriação
 - 4.3. Construção da idéia de quantidade
 - 4.4. Construção do Número
 - 4.5. Escrita dos Algarismos

- 4.6. Estratégias de ensino para o desenvolvimento da classificação, seriação e quantificação numérica
5. Numerais e Valor Posicional
 - 5.1. Sistema de Numeração e sua construção
6. Transformações Aditivas
 - 6.1. Construção e desenvolvimento dos conceitos de adição e subtração
 - 6.2. Construção da representação da adição e subtração
 - 6.3. Estratégias de ensino para o desenvolvimento da adição e subtração: material concreto, jogos e problemas de enredo.
7. A utilização de “jogos” no ensino da Matemática
8. Resolução de problemas

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As aulas serão ministradas de forma dialogada-expositiva, através de debates em pequenos e grandes grupos, de seminários, pesquisa de campo, elaboração de projetos, oficinas para a construção de materiais concretos e jogos.

AVALIAÇÃO

Crêterios

Freqüência mínima de 75% conforme Regimento da Faculdade; desenvolvimento das capacidades de síntese, de análise, de elaboração de textos pessoal, de confecção de materiais concretos e jogos; aplicação dos conteúdos a situações do cotidiano escolar; domínio dos conteúdos significativos; pontualidade na apresentação e entrega dos estudos e/ou atividades propostas.

Instrumentos

A avaliação do desempenho dos alunos efetivar-se-á através de atividades avaliativas compostas de: análises críticas de textos propostos, apresentações de seminários, realização de pesquisas de campo e oficinas de ensino, participação em debates e seminários, construção de materiais concretos, de jogos didáticos e uma avaliação final. A essas atividades serão atribuídas 3(três) notas, sendo que a avaliação final constará como único instrumento avaliativo da 3ª nota, cujos pesos serão, respectivamente: 3 (três), 3 (três) e 4 (quatro). A nota final do semestre resultará do cálculo da média ponderada dessas três notas e deverá ser igual ou superior a 6 (seis) para aprovação. Ao final do semestre, os alunos procederão, também, a uma avaliação global do desenvolvimento da disciplina e se posicionarão quanto ao seu desempenho.

RECURSOS

Textos, material de contagem, ábaco, blocos lógicos, material base 10, numerais com pinus, cuisinaire, QVL, flanelógrafo, retroprojektor, quadro de pregas, sucata, jogos, Laboratório de Matemática, Laboratório de Informática, multimídia, etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAMII, C. HOUSMAN, L.B. **Crianças pequenas reinventam a aritmética: implicações da teoria de Piaget.** 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LARA, Isabel Cristina M. **Jogando com a matemática na educação infantil e séries iniciais.** São Paulo: Rêspel, 2006.

NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças fazendo matemática.** Porto Alegre: Artmed, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BICUDO, M. V. A.; BORBA, M. C. (org.). **Educação matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004.

BRITO, M. R. F. (org.). **Solução de problemas e a matemática escolar.** Campinas: Alínea, 2006.

BRITO, M. R. F. (org.) **Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa.** Florianópolis: Insular, 2005.

CARRAHER, T. N. (org.). **Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação.** 13ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 1995.

CARRASCO, L. H. Matemática nas séries iniciais. In: **Teoria & Fazeres: caminhos da educação popular.** SMEC. Gravataí, 1999. v.4.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática.** 2ed. São Paulo: Ática, 1993.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática.** São Paulo: Ática, 1994.

_____. **Didática da matemática na pré-escola: por que, o que e como trabalhar as primeiras idéias matemáticas.** São Paulo: Ática, 1996.

FAYOL, M. **A criança e o número**: da contagem à resolução de problemas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil . In: **Zetetiké**, São Paulo, ano 3, n. 4, 1995.

GOLBERT, Clarissa S. **Novos rumos na aprendizagem da matemática**: conflito, reflexão e situações-problemas. Porto Alegre: Mediação, 2002.

GROSSI, Esther Pillar. **Um novo jeito de ensinar matemática começando pela divisão**. Centro de Documentação e Informação, Brasília, 2000.

_____. **Por que ainda há quem não aprende**: a teoria. 2ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

KAMII, C. **A criança e o número**. 14ed. São Paulo: Papirus, 1991.

KAMII, C.; JOSEPH, L.. **Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética**: séries iniciais. Implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

LARA, I. C. M. Modos de ver a Matemática e seu ensino: memórias de um sonho que não acabou. In: **Ciências e Letras**. Revista da FAPA. Porto Alegre, v. 30, jul./dez. 2001.

PANIZZA, Mabel. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**: análises e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

PAVANELLO, R. M. (org) **Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**: a pesquisa e a sala de aula. São Paulo: SBEM, 2004, , v.2.

PIAGET, J.; I, B. **Gênese das estruturas lógicas elementares**. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

RANGEL, A. C. S. **Educação matemática e a construção do número pela criança**. Porto Alegre: Artmed, 1982.

REVISTA NOVA ESCOLA. Fundação Victor Civita, 1995-

SMOLE, K. S., DINIZ, M. I. (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

_____. **Brincadeiras infantis nas aulas de matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na Educação Infantil** : a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.