



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

### PROGRAMA ANALÍTICO

Código: 1353 Créditos: 3	<b>NOME DA DISCIPLINA</b> <b>PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA MATEMÁTICA E</b> <b>CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA</b> Carga horária: 45 horas
-----------------------------	--

DEPARTAMENTO DE TEORIA E PLANEJAMENTO DE ENSINO

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

**PROFESSOR(ES):**

Dora Soraia Kindel (Siape: 1420931 CPF: 775 586 007-82) e ou

Marcelo Almeida Bairral (Siape 1098802, CPF: 001661987-06)

#### **OBJETIVOS:**

Refletir sobre a importância do uso de jogos em sala de aula de matemática

Discutir formas de motivação em salas de aula de matemática a partir de atividades investigativas;

Discutir o papel do laboratório de matemática na formação do professor e na construção de conhecimentos matemáticos;

Discutir o uso de materiais curriculares e de tecnologias digitais nas aulas de matemática e ciências na educação básica;

Vivenciar a produção de um projeto de trabalho usando jogos ou materiais manipuláveis digitais ou não.

#### **EMENTA:**

Produção de conhecimento e práticas educativas: atividades investigativas, elaboração de projetos em sala de aula de matemática. O ambiente de sala de aula: interação, motivação, avaliação. O laboratório de matemática: uma possibilidade de ensino. Jogos na educação infantil e nas séries iniciais. O uso de materiais curriculares e de tecnologias digitais em aulas de matemática e ciências na educação básica. Objetos de aprendizagem para a educação científica.

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Materiais curriculares online

Jogos variados que exploram diferentes conceitos de matemática ou ciências

Materiais manipuláveis digitais ou não

Softwares de geometria dinâmica

#### **METODOLOGIA:**

As aulas variarão de acordo com as propostas de tarefas, assim distribuídas:

Aulas em grupo em que os mestrandos explorarão alguns jogos e materiais manipuláveis

Leitura e discussão de textos teóricos sobre o tema  
Seminários de apresentação dos trabalhos realizados pelos mestrandos  
Pesquisa na internet em sites que disponibilizam materiais curriculares.  
Exploração e uso de alguns recursos tecnológicos para o estudo de um conceito definido pelo professor ou pelo grupo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAIRRAL, M. A. (2012) Pesquisa, Ensino e inovação com tecnologias em educação matemática: de calculadoras a ambientes virtuais. Seropédica/RJ: Edur/faperj  
CASTRO, M.R; FRANT, J. B.. (2011). Modelo de estratégia argumentativa: análise da fala e de outros registros em contextos iterativos de aprendizagem. Curitiba: UFPR.  
KAMII, C; DEVRIS, R.. (1991). Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget. São Paulo: Trajetória cultural.  
KAMII, C.; DECLARK, G.. (1992). Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget. Campinas/São Paulo: Papirus.  
KNIJNIK, G.. (1996). Exclusão e resistência: Educação Matemática e legitimidade cultural. Porto Alegre: artes Médicas.  
LORENZATO, Sergio (org). (2006). O laboratório do Ensino de Matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados.  
PONTE, J. P.; Brocado, J.; Oliveira, H.. (2003). Investigações Matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica.  
REMILLARD, J. T., Herbel-Eisenmann, B.A., & Lloyd, G. M. (Eds.). (2009). Mathematics teachers at work: Connecting Curriculum Materials and Classroom Instruction. New York: Routledge.  
SANTANA, B., Rossini, C., Pretto, N. de L. (2012). Recursos Educacionais Abertos: Práticas colaborativas e políticas públicas. São Paulo / Salvador: Casa da Cultura Digital / EDUFBA.

### **COMPLEMENTAR:**

IFRAH, Georges.(1997). História universal dos algarismos. Vol 1. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.  
PARRA, Cecilia, SAIZ, I. (2001). Didática da Matemática: Reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed.  
BARBOSA, Ruy Madsen (coord) (2009). Brincadeiras, explorações e ações. Conexões e Educação Matemática, vol 1. Belo Horizonte: Autêntica.  
BARBOSA, Ruy Madsen (coord) (2009). Brincadeiras, explorações e ações. Conexões e Educação Matemática, vol 2. Belo Horizonte: Autêntica.  
BARBOSA, Ruy Madsen (coord) (2012). Belas formas em caleidoscópios, caleidosciclos e caleidostrótons. Conexões e Educação Matemática, vol3. Belo Horizonte: Autêntica.  
BARBOSA, Ruy Madsen (coord) (2013). Geoplanos e redes de pontos. Conexões e Educação Matemática, vol4. Belo Horizonte: Autêntica.

### **PERÍODICOS CIENTÍFICOS**

Boletim GEPEM disponível em [www.gepem.ufrj.br](http://www.gepem.ufrj.br)  
Zetetiqué disponível em [www.cempem.fe.unicamp.br/zetetike](http://www.cempem.fe.unicamp.br/zetetike)  
Bolema disponível em [www.rc.unesp.br](http://www.rc.unesp.br)  
Educação Matemática em revista disponível em [www.sbembrasil.org.br](http://www.sbembrasil.org.br)  
Presença pedagógica