



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Matemática nos Anos Iniciais	CARGA HORÁRIA: 68h
CÓDIGO: PED 01046 CURSO: Pedagogia	EIXO VIII – Paisagem, Espaço, e Território: lendo o mundo a partir do lugar

EMENTA: Análise de propostas para o ensino de Matemática na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Abordagens sociológicas, epistemológicas, cognitivas e didáticas dos conteúdos “números e operações”, “espaço e forma”, “grandezas e medidas” e “tratamento da informação”. Análise de livros didáticos.

OBJETIVOS: espera-se que os/as discentes ao fim deste curso possam:

- Conhecer justificativas e objetivos para a Matemática dos Anos Iniciais por meio do estudo de propostas curriculares.
- Identificar números no cotidiano.
- Compreender a lógica de construção do sistema de numeração decimal.
- Compor e decompor números.
- Compreender idéias subjacentes às operações matemáticas fundamentais realizadas com números naturais e racionais.
- Efetuar cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais e racionais.
- Compreender a Geometria como estudo do espaço e da forma.
- Identificar espaços unidimensional, bidimensional e tridimensional.
- Identificar formas geométricas presentes em natureza e em natureza modificada pelo homem.
- Identificar simetrias de reflexão, rotação e translação.
- Identificar pessoas e objetos por meio de sistemas de coordenadas.
- Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas.
- Ler, interpretar e construir gráficos e tabelas com vistas ao tratamento de informações.
- Resolver problemas de combinatória
 - Resolver problemas envolvendo probabilidades

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - Matemática nos anos iniciais: justificativas e objetivos.

- Propostas Curriculares para o ensino de matemática nos anos iniciais.

UNIDADE II – Números e operações

- Origem primitiva dos números.
- Números e sistemas numéricos.
- Números e operações nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Resolução de problemas envolvendo números naturais.
- Resolução de problemas com números racionais.

UNIDADE III – Espaço e forma

- Origens primitivas da geometria.
- Conhecimento geométrico na compreensão e interpretação de mundo.
- Conteúdos geométricos para o ensino nos anos iniciais.
- A representação do espaço pela criança.
- Procedimentos didáticos para o ensino de geometria nos anos iniciais.

UNIDADE IV – Grandezas e medidas

- Conceitos e definições.
- O conhecimento de grandezas e medidas para a compreensão de mundo.
- Tipos de grandezas e medidas propostas para o ensino nos anos iniciais.
- Resolução de problemas envolvendo grandezas e medidas

UNIDADE V – Tratamento da Informação (Análise de dados e Probabilidade)

- Noções de Combinatória.
- Noções de Estatística
- Noções de Probabilidade
- Resolução de Problemas de análise de dados e probabilidade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil**. Brasília, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAZORLA, Irene Maurício; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos. **Tratamento da Informação para o Ensino Fundamental e Médio**. Itabuna: Via Literarum, 2006

NUNES, Terezinha et al. **Educação Matemática 1: números e operações numéricas**. São Paulo: Cortez, 2005.

PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça. **Espaço e forma: a construção de noções geométricas pelas crianças do ensino fundamental**. 2. ed. São Paulo: PROEM, 2012.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. Tradução: Paulo Henrique Colonesi. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIAR, Maria Cecília Antunes de. **O desenvolvimento do conceito de espaço da criança e a educação infantil: esquemas e interações sócioafetivas em situações problemas**. Tese de Doutorado em Educação (Universidade Federal de Pernambuco), 2006.

BERTONI, Nilza Eigenheer. **Frações e números fracionários**. UnB/Faculdade de Educação,

Curso de Pedagogia para Professores em Exercício no Início de Escolarização, Módulo V, Volume 2.

BOYER, Carl. Origens primitivas da matemática. In: **História da matemática**. Tradução: Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Pro-letramento: matemática**. Programa de Formação Continuada de Professores dos anos/séries iniciais do Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEB, 2007 (edição revisada e ampliada).

GITIRANA, Verônica et. al. **Repensando Multiplicação e Divisão**: contribuições da teoria dos campos conceituais. 1ª ed. São Paulo: PROEM, 2014.

GUÉRIOS, Ettiène et al. **A Avaliação em Matemática nas Séries Iniciais**. Universidade Federal do Paraná, Pró-Reitoria de Graduação e Ensino Profissionalizante, Centro Interdisciplinar de Formação Continuada de Professores; Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Curitiba: Ed. da UFPR, 2005, 64 p. (Avaliação da Aprendizagem; 5).

LOPES, Celi Espasandin. A educação estatística no currículo de matemática: um ensaio teórico. In: 33a. **Reunião Anual da ANPED**, 2010, Caxambu. Educação no Brasil: o balanço de uma década. Rio de Janeiro: Anped, 2010. v. GT 19. p. 1-15

MAGINA, Sandra et al. **Repensando Adição e Subtração**: contribuições da teoria dos campos conceituais. 3ª ed. São Paulo: PROEM, 2008.

MORO, Maria Lúcia Faria. **Contar e emparelhar coleções. Colocar e retirar elementos das coleções... o longo e rico caminho das crianças para compreender os números**. UNESP – Pró-Reitoria de Graduação, São Paulo, 2004.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Carmem Lúcia B. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009

RANGEL, Ana Cristina S. **Educação Matemática e a Construção do Número pela Criança**: uma experiência em diferentes contextos sócio-econômicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

SCHLIEMANN, Ana Lúcia; CARRAHER, David (Org.). **A Compreensão de Conceitos Aritméticos**: ensino e pesquisa. Campinas, SP: Papirus, 1998 (Perspectivas em educação matemática).

SCHLIEMANN, Ana Lúcia; CARRAHER, David Willian; CARRAHER, Terezinha Nunes. **Na Vida Dez, na Escola Zero**. São Paulo: Cortez, 1989.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Brincadeiras Infantis nas Aulas de Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Figuras e formas**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SOARES, Maria Tereza Carneiro; GARCIA, Tânia Maria F. Braga (Org.). **Investigando a matemática na sala de aula**, volume 1: relato de professoras de Araucária. Curitiba: PPGE/UFPR, 2007.

VERGNAUD, Gérard. **A Criança, a Matemática e a Realidade**: problemas do ensino de matemática na escola elementar. Tradução: Maria Lúcia Faria Moro; revisão técnica Maria Teresa Carneiro Soares. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009.

Carimbo e assinatura do/a Diretor/a da
Faculdade de Educação