

Curso: Pedagogia	Semestre letivo/ Módulo 7º
Componente Curricular: Metodologia do Ensino de Matemática I	Professor(es):
Carga Horária: 50 horas	Período: 1º Semestre / 2015

Ementa	Estudo do ensino da Matemática no primeiro ciclo do Ensino Fundamental. Prática do ensino de conteúdos matemáticos: alfabetização e letramento matemático, sensação, qualidade, variação quantitativa, senso numérico, criação da linguagem numérica, numeral corporal, repetitivo e semirrepetitivo, o numeral abstrato, o agrupamento, o ábaco, a base, o sistema decimal, operações adição, multiplicação, subtração e divisão. Reflexão sobre o lúdico no ensino da matemática e os livros didáticos.
Objetivo	Mantendo o foco na Educação Infantil e no primeiro segmento do Ensino Fundamental, curso regular e EJA, o aluno deverá ser capaz de: - Identificar algumas concepções de aprendizagem da matemática a partir de teorias e práticas docentes a elas correspondentes. - Conceber a criação da linguagem matemática como forma particular de conhecimento do mundo e do homem. - Desenvolver a capacidade de utilizar a linguagem matemática como uma forma de aprender os movimentos da natureza, no âmbito numérico, geométrico e algébrico. - Refletir sobre os diferentes fazeres matemáticos, como expressões e identidades culturais. - Refletir sobre o perfil do profissional capaz de planejar situações de ensino de matemática para o segmento. - - - Articular os temas tratados nas disciplinas pedagógicas do curso e os conteúdos específicos da educação matemática. - Refletir sobre a escolha de recursos didáticos e práticas de ensino a serem aplicadas em sala de aula o segmento. - Refletir sobre a escolha dos conteúdos e temas a serem ensinados e desenvolvidos na sala de aula e criar sequências de aprendizagem a serem aplicadas em situações de ensino para o segmento. - Adquirir desenvoltura no tratamento dos conteúdos e na prática de ensino da matemática para o segmento. - Analisar coleções de livros e materiais didáticos destinados ao segmento.
Conteúdos	-O ensino da Matemática na Educação Infantil e no primeiro

	segmento do Ensino Fundamental. -Teorias de aprendizagem de Matemática. -Planejamento de situações de ensino de Matemática. -A atuação do professor de Matemática. -Resolução de problemas. O lúdico no ensino da Matemática. -Formulação de objetivos, seleção de conteúdos, orientações metodológicas, análise crítica de materiais didáticos e avaliação no ensino de Matemática. -A alfabetização e o letramento matemático. -A construção do conceito de número. O sistema de numeração decimal. -As operações fundamentais e seus diferentes significados. Teoria dos Campos Conceituais. -Cálculo mental e cálculo por estimativas. -Os números decimais. O ensino de frações. -Espaço e forma. noções espaciais. A percepção do espaço tridimensional e bidimensional. -A noção de medida. Grandezas e medidas. -Tratamento da informação.
Bibliografia Básica	- BORIN, Júlia. Jogos e Resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME/USP, 1996. - KAMII, Constance & HOUSMAN, Leslie O. (2002). Crianças Pequenas Reinventam a Aritmética. Porto Alegre. Artmed. - PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. (Org.) (1996). Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas. - BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria da Educação Fundamental (1997). Parâmetros Curriculares Nacionais, Volume 3: Matemática. Brasília (DF). Em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.Pdf
Bibliografia Complementar	- FONSECA, Maria de Conceição R. (org.). Letramento no Brasil: habilidades matemáticas. São Paulo: Global; Ação Educativa; Instituto Paulo Montenegro. 2004. - KAMII, Constance e DEVRIES, Rheta. Jogos em grupo na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2009. - KISHIMOTO, Tizuko M. (org.) (2001). Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. São Paulo, Cortez Editora. - NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; MAGINA, Sandra; BRYANT, Peter. Educação Matemática: Números e operações numéricas. São Paulo, Cortez Editora, 2005. - ALMOULOU, SA, MANRIQUE, A.L., SILVA, M.J.F., CAMPOS, T.M.M. A geometria no ensino fundamental: reflexões sobre uma experiência de formação envolvendo professores e alunos- 2006 - Scielo Brasil. Em:

	http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a06.pdf - NUNES, T O ambiente da criança- Cadernos de Pesquisa, 1994 - educa. fcc.org.br. Em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0100-15741994000200001&script=sci_abstract&ting=en
Critérios de Avaliação	1º bimestre: Prova Qualis – até 2,0 Avaliação escrita individual – até 6,0 Atividades e trabalhos (individual ou em grupos) – até 2,0 2º bimestre: Avaliação – até 6,0 Atividades e trabalhos (individual ou em grupos) – até 4,0

Programação das aulas

1ª Aula – 02 a 07/02

Conteúdo	Apresentação do curso, do Plano de Ensino, do Calendário do semestre letivo, do professor e dos alunos. Atividade de resolução de problemas.
Objetivo	Conhecer o curso. Colocar foco na resolução de problemas como recurso importante para o ensino de Matemática. Conhecer estratégias de aprendizagem.
Metodologias de ensino	Discussão do plano de ensino. Atividade de resolução de problemas.
Observações	Atividade em grupo.

2ª Aula - 09 a 14/02

Conteúdo	O ensino de Matemática na Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental. - As ideias "por trás" do fracasso em Matemática. - A escola como produtora do fracasso escolar. - O papel do professor no enfrentamento das dificuldades dos alunos.
Objetivo	Conhecer e analisar as recomendações recentes para o ensino de Matemática na Educação Infantil e no primeiro segmento do Ensino Fundamental. Possibilitar processos de revisão do contato com a matemática sob os aspectos emocionais e cognitivos. Pensar sobre a formação e o papel do professor de Matemática.
Metodologias de ensino	Leitura orientada dos textos. Socialização das atividades.
Observações	Plano de Ensino e ambiente virtual. Atividade em grupo. Sugestão de leitura: Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil; Brinquedos e Brincadeiras nas Creches; Brinquedos e Brincadeiras na Educação Infantil; RCNEI; PCN-Matemática; Orientações Curriculares do Município de São Paulo.

3ª Aula – 16 a 21/02

Conteúdo	Estrutura do RCNEI. Jogos e brincadeiras no ensino de Matemática.
Objetivo	Conhecer as diretrizes e as propostas curriculares para o ensino de Matemática. “Apresentar a estrutura do PCN-Matemática; do RCNEI e do texto Brinquedos e Brincadeiras nas Creches”. Conhecer propostas e atividades para o ensino de Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental 1. Conhecer a Brinquedoteca.
Metodologias de ensino	Orientação para leitura. Vídeo: O Brincar e a Matemática.
Observações	Visita à Brinquedoteca.

	Sugestão de leitura: Brinquedos e Brincadeiras nas Creches; RCNEI; KAMII, Constance; HOUSMAN, Leslie Baker. Crianças Pequenas Reinventam a Aritmética. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 129 – 145; KISHIMOTO, Tizuko M. (Org.). Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação. São Paulo, Cortez Editora, 2001, p. 71-87.
--	---

4ª Aula – 23 a 28/02

Conteúdo	Exercícios de Matemática (Prova Brasil, SARESP, livro didático). Questões do ENADE. Teoria dos Campos Conceituais: Campo Aditivo e Campo Multiplicativo.
Objetivo	Conhecer os conceitos das operações numéricas e a Teoria dos Campos Conceituais, de Gérard Vergnaud. Desenvolver estratégias para o ensino de Matemática. Desenvolver conhecimentos para resolver problemas e exercícios de Matemática relacionados a temas pertinentes à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental 1.
Metodologias de ensino	Atividade envolvendo problemas do campo aditivo e do campo multiplicativo. Elaboração de um Plano de Aula com Atividade Matemática
Observações	Atividade em grupo. Sugestão de leitura: NUNES, Terezinha, et al. Educação Matemática: números e operações numéricas. São Paulo, Cortez Editora, 2005. Capítulo 2: As Estruturas Aditivas: avaliando e promovendo o desenvolvimento dos conceitos de multiplicação e divisão em sala de aula, p. 83 – 116; ABRIL Editora, Revista Nova Escola - edição especial nº 14. Campos Conceituais: Campo aditivo e Campo multiplicativo.

5ª Aula – 02 a 07/03

Conteúdo	Resolução de problemas de raciocínio. Cálculo mental e cálculo com dinheiro.
Objetivo	Desenvolver estratégias de ensino de Matemática por intermédio de jogos e resolução de problemas. Desenvolver habilidades de resolução de problemas de raciocínio em Matemática. Desenvolver competência para elaborar aulas e atividades de Matemática.
Metodologias de ensino	Orientação para o estudo de exercícios e conteúdos de Matemática. Recurso à resolução de problemas .
Observações	Atividade em grupo. Sugestão de leitura: BORIN, Júlia. Jogos e Resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME/USP, 1996; BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997, P. 42-50.

6ª Aula – 9 a 14/03

Conteúdo	A construção do conceito de número. O número zero. O Sistema de Numeração Decimal. O uso do ábaco e do material dourado no ensino de Matemática.
Objetivo	Compreender como se processa a construção do conceito de número pela criança. Entender o Sistema de Numeração Decimal. Desenvolver estratégias de ensino de Matemática.
Metodologias de ensino	Atividade com material dourado e outros materiais pedagógicos.
Observações	Atividade em grupo. Sugestão de leitura: O número zero, adaptado de IFRAH, Georges. Os Números - a história de uma grande invenção. São Paulo. Globo. 1992; KAMII, Constance e DeClark, Georgia. Reinventando a Aritmética: Implicações da teoria de Piaget. Campinas, SP: Papirus, 1996, p. 17-32; NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; MAGINA, Sandra; BRYANT, Peter. Educação Matemática: Números e operações numéricas. São Paulo, Cortez Editora, 2005.

Prova Qualis – 18/03 (quarta-feira) e 20/03 (sexta-feira)**7ª Aula – 16 a 21/03**

Conteúdo	Operações numéricas: Adição e Subtração. Resolução de problemas e exercícios curiosos.
Objetivo	Desenvolver estratégias para o ensino das operações numéricas com o uso de ábaco e material dourado. Desenvolver estratégias de ensino de matemática por meio de jogos e de resolução de problemas.
Metodologias de ensino	Ábaco, material dourado e outros materiais pedagógicos. Vídeo: Oficina de Tampinhas.
Observações	Sugestão de leitura: KAMII, Constance e DeClark, Georgia. Reinventando a Aritmética: Implicações da teoria de Piaget. Campinas, SP: Papirus, 1996, p. 17-32; BORIN, Júlia. Jogos e Resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME/USP, 1996.

8ª Aula – 23 a 28/03

Conteúdo	Prova de exercícios de Matemática e de questões teóricas sobre ensino e aprendizagem de Matemática.
Objetivo	Acompanhar e avaliar o aproveitamento e o desenvolvimento das habilidades e competências para o ensino de Matemática.
Metodologias de ensino	Prova individual.
Observações	Critérios: Adequação das respostas e sugestões de procedimentos conforme textos e conteúdos trabalhados durante o bimestre.

9ª Aula – 30/03 a 04/04

Conteúdo	Devolutiva da prova. Proposta de comparação do Plano de Aula em relação aos textos estudados e ao PCN de Matemática. Matemática e linguagem. Literatura infantil e Matemática.
Objetivo	Analisar o desempenho no bimestre anterior. Apresentar o planejamento e as atividades do segundo bimestre. Desenvolver estratégias de ensino de Matemática por meio de jogos e de resolução de problemas. Compreender a linguagem matemática pela utilização de literatura.
Metodologias de ensino	Aula expositiva. Socialização do texto.
Observações	Plano de Ensino e ambiente virtual. Sugestão de leitura: SMOLE, Kátia Cristina Stocco. A matemática e a linguagem. In: SMOLE, Kátia Cristina Stocco. A Matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 62 - 85.

10ª Aula – 06 a 11/04

Conteúdo	O uso do quadriculado no ensino de Geometria. Percurso e deslocamento. Orientação no espaço, mapas.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar o conceito de temas relacionados a espaço e forma. Compreender o ensino de Geometria como desenvolvimento de habilidade de orientação no espaço.
Metodologias de ensino	Jogos e resolução de problemas. Tecnologias da informação no ensino de Matemática: Mapas (Google Maps; Sistema de coordenadas).
Observações	Sugestão de leitura: SAIZ, Irna, À direita ... de quem? Localização espacial na educação infantil e nas séries iniciais. In: PANIZZA, Mabel. Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais: análise e propostas. Porto Alegre: Artmed. 2006, p. 146-165; OCHI, Fusaro Hori. O uso de quadriculados no ensino da Geometria. São Paulo: IME/USP, 1997.

11/04 – data final para lançamento de notas MP1.

11ª Aula – 13 a 18/04

Conteúdo	Temas relacionados a espaço e forma. O ensino de Geometria. Desenvolvimento da habilidade de orientação no espaço.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar o conceito de temas relacionados a espaço e forma. Compreender o ensino de Geometria como desenvolvimento da habilidade de orientação no espaço.
Metodologias de ensino	Malha quadriculada e materiais manipuláveis. Recurso dos jogos.

Observações	Sugestão de leitura: OCHI, Fusaro Hori. O uso de quadriculados no ensino da Geometria. São Paulo: CAEM - IME/USP, 1997; REAME, Eliane de Souza et al. A Matemática das sete peças do Tangram. 4a ed. São Paulo: CAEM - IME/USP, 2006.
--------------------	---

12ª Aula – 20 a 25/04

Conteúdo	Cálculo mental. Operações numéricas.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar Matemática na Educação Infantil e no primeiro segmento do Ensino Fundamental.
Metodologias de ensino	Material dourado e outros materiais pedagógicos. Recurso aos jogos.
Observações	Sugestão de leitura: PARRA, Cecília. Cálculo mental na escola primária. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. (Org.). Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 186-235.

13ª Aula – 27/04 a 02/05

Conteúdo	Tratamento da informação. Gráficos e tabelas. O uso do computador no ensino de Matemática. Gráficos com Excel.
Objetivo	Desenvolver competência para ler e construir gráficos e tabelas. Compreender a proposta do uso do computador no ensino de Matemática. Desenvolver habilidades de resolução de problemas.
Metodologias de ensino	Recurso aos jogos. Recurso à resolução de problemas. Recurso às tecnologias da informação.
Observações	Sugestão de leitura: BRIZUELA, Bárbara M.; LARA-ROTH, Suzanna. Jenifer e seus colegas: tabelas de dados e relações aditivas. In: BRIZUELA, Bárbara M. Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações. Porto Alegre; Artmed, 2006, o. 83-95.

14ª Aula – 04 a 09/05

Conteúdo	Frações. Reflexão sobre os Planos de Aula com Atividades Matemáticas. Estudo do Plano de Aula em relação ao PCN e outros.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar Matemática na Educação Infantil e no primeiro segmento do Ensino Fundamental. Compreender o conceito de frações.
Metodologias de ensino	Recurso aos jogos. Recurso à história da Matemática. Recurso à resolução de problemas.
Observações	Abertura da Exposição Virtual dos Planos de Aula com Atividades Matemáticas. Sugestão de leitura: BRASIL. Secretaria da Educação

	Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Volume 3: Matemática. Brasília (DF): MEC/SEF, 1997.
--	---

15ª Aula – 11 a 16/05

Conteúdo	Medidas de comprimento, de capacidade e de massa.
Objetivo	Compreender as idéias básicas de medidas. Desenvolver estratégias para ensinar medidas de comprimento, de capacidade e de massa.
Metodologias de ensino	Recurso aos jogos. Recurso à história da Matemática. Recurso à resolução de problemas.
Observações	Sugestão de leitura: BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Volume 3: Matemática. Brasília (DF): MEC/SEF, 1997.

16ª Aula – 18 a 23/05

Conteúdo	Medidas de tempo: relógio e calendário. Questões do ENADE. Questões da Prova Brasil, do SARESP.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar temas relacionados à medida de tempo.
Metodologias de ensino	Recurso aos jogos. Recurso à história da Matemática, Recurso à resolução de problemas. Recurso às tecnologias da informação.
Observações	Apresentar e discutir o Plano de Ensino. Sugestão de leitura: CHARNAY, Roland. Aprendendo (com) a resolução de problemas. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. (Org.). Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 62 – 85; BORIN, Júlia. Jogos e Resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME/USP, 1996.

17ª Aula – 25 a 30/05

Conteúdo	Prova de exercícios e questões teóricas de Matemática.
Objetivo	Verificar o aprendizado.
Metodologias de ensino	Prova individual.
Observações	Critérios: Adequação das respostas e sugestões de procedimentos conforme textos e atividades trabalhados durante o semestre.

18ª Aula - 01 a 06/06

Conteúdo	Devolutiva e comentários da prova. Fechamento da Exposição Virtual das Atividades Matemáticas.
Objetivo	Avaliar o aprendizado.
Metodologias de ensino	
Observações	

19ª Aula – 08 a 13/06

Conteúdo	Avaliação do curso. Provas substitutivas.
Objetivo	Avaliar o curso.
Metodologias de ensino	
Observações	Provas substitutivas

13/06 – data final para lançamento de notas MP2

20ª Aula – 15 a 20/06

Conteúdo	
Objetivo	
Metodologias de ensino	
Observações	Recuperação