

Curso: Licenciatura em Pedagogia	Semestre letivo: 8º
Disciplina: Metodologia do Ensino de Matemática	Período: 2017
Carga Horária: 50 horas	

Ementa	Estudo do Ensino da Matemática no primeiro ciclo do Ensino Fundamental. Prática de planejamento de ensino e aprendizagem de Matemática. Reflexão sobre o papel do professor de Matemática. Confeção e aplicação de jogos matemáticos.
Objetivo	Mantendo o foco 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 para o segmento. - Refletir sobre a escolha dos conteúdos e temas a serem ensinados e desenvolvidos na sala de aula e criar seqüências 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 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. - Conceitos de Geometria – espaço e forma. - 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 inteiros. O ensino do conceito de frações. - Espaço e forma. Noções espaciais. Percurso e deslocamento. A percepção do espaço tridimensional e bidimensional. - A noção de medida. Grandezas e medidas. - Tratamento da informação. - Tecnologias da informação e o ensino de Matemática.
Bibliografia Básica	-BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Volume 3: Matemática. Brasília (DF): MEC/SEF, 1997. -FONSECA, Maria de Conceição R. (Org.). Letramento no Brasil: habilidades matemáticas. São Paulo: Global; Ação Educativa; Instituto Paulo Montenegro. 2004. - NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni; MAGALI, Brenda Leme da Silva. Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Autêntica. 2009. -FIORENTINI, Dario e MIORIM, Maria Ângela. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. Disponível em: http://www.matematicahoje.com.br/telas/sala/didaticos/recursos_didaticos.asp?aux=C
Bibliografia Complementar	- ONUCHIC, L. De La R. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problema. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 199-218. - KAMII, Constance ET AL. Reinventando a aritmética. Implicações da teoria de Piaget. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995. - NACARATO, Adair Mendes, PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. A geometria nas séries iniciais. Edufscar. São Carlos, São Paulo: 2003. - BROUSSEAU, Guy. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. (Org.) (1996). Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas. - BRIZUELA, Bárbara M. Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

Crerios de Avaliao	1º bimestre: Prova Qualis – at 2,0 Avaliao escrita individual – at 6,0 Atividades e trabalhos (individual ou em grupos) – at 2,0 2º bimestre: Avaliao – at 6,0 Atividades e trabalhos (individual ou em grupos) – at 4,0
---------------------------	---

Regime Domiciliar	Ler e resumir o texto. (Escolher um dos textos abaixo, ou uma composiao deles, conforme o tempo e o perodo de licenca) 1º bimestre: 1. SANTALÓ, Luís A. Matemática para não-matemáticos. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. (Org.) (1996). Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas. 2. Capítulo 3: As Estruturas Multiplicativas: avaliando e promovendo o desenvolvimento dos conceitos de multiplicação e divisao em sala de aula, p. 83 – 117. In: NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; MAGINA, Sandra; BRYANT, Peter. Educação Matemática: números e operaões numéricas. São Paulo, Cortez Editora, 2005. 2º bimestre: 3. BAIRRAL, Marcelo Almeida. O desenvolvimento do pensamento geométrico na Educação Infantil: algumas perspectivas conceituais e curriculares, p. 163-182. In: CARVALHO Mercedes; BAIRRAL, Marcelo Almeida (orgs.). Matemática e Educação Infantil: Investigaões e possibilidades de práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 4. CENTURIÓN, Marília. A medida e o surgimento das fraões, p. 210 – 216. In: CENTURIÓN, Marília. Números e Operaões. São Paulo: Scipione, 1995.
--------------------------	--

Programação das aulas

1ª Aula

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.
Metodologias de ensino	Discussão do plano de ensino. Resolução de problemas.
Observações	Atividade prática: resolução de problemas. Sugestão de Leitura: TAHAN, Malba. O homem que calculava – Capítulo III. Rio de Janeiro: 40ª ed. Record, 1995, p. 19-20.

2ª Aula

Conteúdo	O papel do professor no enfrentamento das dificuldades dos alunos. O ensino de Matemática no primeiro segmento do Ensino Fundamental. A escola como produtora do fracasso escolar.
Objetivo	Refletir sobre o ensino de Matemática hoje, com foco no papel do professor e no currículo proposto.
Metodologias de ensino	Leitura orientada do texto. Painel para socialização do texto. Orientação para o estudo de exercícios de matemática
Observações	Plano de Ensino e ambiente virtual. Sugestão de leitura: SANTALÓ, Luís A. Matemática para não-matemáticos. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. (Org.). Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 11-25.

3ª Aula

Conteúdo	Resolução de problemas do campo numérico
Objetivo	Ampliar o conhecimento do sistema de numeração decimal.
Metodologias de ensino	Atividades para propiciar o desenvolvimento do raciocínio lógico. Exercícios de Matemática e questões do ENADE. Conhecer as diretrizes e as propostas curriculares para o ensino de Matemática. Conhecer propostas e atividades para o ensino de Matemática na Educação Infantil.
Observações	Proposta de trabalho em grupo: elaboração de um Plano de Aula com Atividade Matemática. Vídeo: Letramento matemático. Os exercícios de Matemática (Prova Brasil, SARESP, livro didático) e questões do ENADE serão retomados ao longo do curso, toda vez que contemplarem o conteúdo da aula. BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997; Orientações Curriculares da Prefeitura do Município de São Paulo; Sugestão de leitura: FRANT, Janete Bolite. Por Falar em Construtivismo, que tal Praticá-lo? Acesso em 25/01/2012. http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0003.html .

4ª Aula

Conteúdo	Retomada e aprofundamento da Teoria dos Campos Conceituais: Campo Aditivo e Campo Multiplicativo. Resolução de problemas na perspectiva da Teoria dos Campos Conceituais.
Objetivo	Aprofundar a Teoria dos Campos Conceituais. Compreender os conceitos das operações numéricas.
Metodologias de ensino	Atividade envolvendo problemas do campo aditivo e do campo multiplicativo.
Observações	Atividade prática: análise e avaliação de livros didáticos Sugestão de leitura: 1. NUNES, Terezinha, et al. Educação Matemática: números e operações numéricas. São Paulo, Cortez Editora, 2005. Capítulo 3: As Estruturas Multiplicativas: avaliando e promovendo o desenvolvimento dos conceitos de multiplicação e divisão em sala de aula, p. 45 – 82; 2. ABRIL Editora, Revista Nova Escola – edição especial nº 14. Campos Conceituais: Campo aditivo e Campo multiplicativo. http://revistaescola.abril.com.br/matematica/fundamentos/somar-subtrair-operacoes-irmas-500497.shtml; http://revistaescola.abril.com.br/matematica/fundamentos/multiplicacao-divisao-ja-series-iniciais-500495.shtml

5ª Aula

Conteúdo	Resolução de problemas. Cálculo mental. Multiplicação.
Objetivo	Desenvolver habilidades de resolução de problemas de raciocínio. Desenvolver habilidades para realizar cálculo mental e cálculo por estimativas.
Metodologias de ensino	Jogos e resolução de problemas.
Observações	Atividade prática: elaboração de materiais didáticos e jogos. Sugestão de leitura: 1. 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; 2. BORIN, Júlia. Jogos e Resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME/USP, 1996.

6ª Aula

Conteúdo	Sistema de Numeração Decimal, operações numéricas e cálculo mental.
Objetivo	Desenvolver estratégias de ensino de matemática por intermédio de recursos tecnológicos, na perspectiva da resolução de problemas.
Metodologias de ensino	Atividades com a calculadora e jogos. Vídeo: “Metodologia ou Tecnologia?”
Observações	Atividade prática: resolução de problemas com o uso da calculadora. Sugestão de leitura: BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997; Orientações Curriculares da Prefeitura do Município de São Paulo.

7ª Aula

Conteúdo	Operações numéricas: divisão. O conceito de fração.
Objetivo	Desenvolver estratégias para o ensino da divisão com uso de materiais pedagógicos diversos.
Metodologias de ensino	Jogos e resolução de problemas envolvendo divisões e frações.
Observações	Atividade prática: Análise de situações que ocorrem em sala de aula no EFI. Sugestão de leitura: NUNES, Terezinha, et al. Educação Matemática: números e operações numéricas. São Paulo, Cortez Editora, 2005. Capítulo 3: As Estruturas Multiplicativas: avaliando e promovendo o desenvolvimento dos conceitos de multiplicação e divisão em sala de aula, p. 45 - 82.

8ª Aula

Conteúdo	Prova de exercícios e questões teóricas sobre ensino e aprendizagem de Matemática.
Objetivo	Acompanhar e avaliar o aproveitamento e o desenvolvimento das habilidades e competências para o ensino da 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

Conteúdo	Devolutiva da prova e do trabalho. Lançamento do trabalho de segundo bimestre.
Objetivo	Analisar o desempenho do bimestre anterior e apresentar o planejamento do segundo bimestre.
Metodologias de ensino	Apresentação e elaboração de plano de aula.
Observações	Apresentar e discutir o plano de ensino. Sugestão de leitura: 1. FREITAS, José Luiz Magalhães de. Teoria das Situações Didáticas. In: MACHADO, Sílvia Dias Alcântara (Org.). Educação Matemática: uma (nova) introdução. 3ª ed. revista. São Paulo: EDUC, 2008, p. 77 – 111; 2. BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

10ª Aula

Conteúdo	Espaço e forma: sólidos geométricos e planificação. Cálculo de área.
Objetivo	Refletir sobre o papel do professor no ensino de Matemática. Compreender o desenvolvimento do pensamento geométrico.
Metodologias de ensino	Jogos e resolução de problemas. Uso de materiais manipuláveis.
Observações	Atividade prática: Elaboração e análise de materiais manipuláveis para o ensino de Matemática. Sugestão de leitura: BAIRRAL, Marcelo Almeida. O desenvolvimento do pensamento geométrico na Educação Infantil: algumas perspectivas conceituais

	e curriculares. In: CARVALHO Mercedes; BAIRRAL, Marcelo Almeida (orgs.). Matemática e Educação Infantil: Investigações e possibilidades de práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012, p. 163-182.
--	---

11ª Aula

Conteúdo	Problemas que envolvem conceitos de fração. Porcentagem.
Objetivo	Desenvolver estratégias para resolver problemas que envolvem conceitos de fração. Compreender a porcentagem como um tipo específico de fração.
Metodologias de ensino	Jogos, materiais manipuláveis e resolução de problemas.
Observações	Atividade prática: Elaboração e análise de materiais manipuláveis para o ensino de Matemática. Sugestão de leitura: CENTURIÓN, Marília. A medida e o surgimento das frações. In: CENTURIÓN, Marília. Números e Operações. São Paulo: Scipione, 1995, p. 210 – 216.

12ª Aula

Conteúdo	Números racionais na forma decimal. Medidas de comprimento e perímetro.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar números racionais na forma decimal e medidas de comprimento,
Metodologias de ensino	Materiais manipuláveis e resolução de problemas.
Observações	Atividade prática: Elaboração e análise de materiais manipuláveis para o ensino de Matemática. Sugestão de leitura: OLIVEIRA, Leila Barbosa e MOURA, Anna Regina Lanner. A medida, a busca incessante do regular sob o olhar da criança. Revista de Educação Matemática – SBEM. Vol 9. Números 9 e 10, 2005, p. 71-74. Acesso em 24/01/2012. http://sbempaulista.org.br/RevEdMatVol9.pdf

13ª Aula –

Conteúdo	Gráficos. Tabelas. Questões do ENADE.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar gráficos e tabelas. Aprender a ler e interpretar gráficos, tabelas e mapas. Identificar questões do ENADE que apresentam gráficos, tabelas e mapas.
Metodologias de ensino	Atividades para propiciar o desenvolvimento do raciocínio lógico.
Observações	Atividade prática: Elaboração e análise de situações de sala de aula para o ensino de Matemática. Sugestão de leitura: BRIZUELA, Bárbara M.; LARA-ROTH, Susanna. Jenifer e seus colegas: tabelas de dados e relações aditivas. In: BRIZUELA, Bárbara M. Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações. Porto Alegre: Artmed. 2006, p. 83-95.

14ª Aula

Conteúdo	Medidas de capacidade. Medidas de massa. Cálculo de volume.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar Matemática no Ensino Fundamental.

	Compreender os sistemas de medidas de capacidade e massa.
Metodologias de ensino	Análise e elaboração de plano de aula.
Observações	Atividade prática: Elaboração e análise de plano de aula de Matemática. Sugestão de leitura: A medida e o surgimento das frações. In: CENTURIÓN, Marília. Números e Operações. São Paulo: Scipione, 1995, p. 210 – 216.

15ª Aula –

Conteúdo	Números racionais na forma decimal. Cálculo com dinheiro. Transformações de medidas.
Objetivo	Compreender a comparação entre medidas e preços.
Metodologias de ensino	Atividades lúdicas, materiais manipuláveis e resolução de problemas.
Observações	Atividade prática: Elaboração e análise de situações para o ensino de Matemática. Sugestão de leitura: A medida e o surgimento das frações. In: CENTURIÓN, Marília. Números e Operações. São Paulo: Scipione, 1995, p. 210 – 216; BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

16ª Aula

Conteúdo	Medidas de tempo: calendário e relógio. Reflexão sobre os planos de aula com Atividades Matemáticas.
Objetivo	Desenvolver estratégias para ensinar medidas de tempo.
Metodologias de ensino	Recurso à História da Matemática e à resolução de problemas. Exposição dos Materiais pedagógicos e Planos de Aula com Atividades Matemáticas.
Observações	Rever e discutir o Plano de Ensino. Sugestão de leitura: 1. 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; 2. BORIN, Júlia. Jogos e Resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME/USP, 1996.

17ª Aula

Conteúdo	Prova de exercícios e questões teóricas de Matemática.
Objetivo	Verificar e avaliar 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

Conteúdo	Devolutiva e comentários da prova.
Objetivo	Avaliar o aprendizado.

Metodologias de ensino	
Observações	

19ª Aula

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

20ª Aula

Conteúdo	Recuperação.
Objetivo	
Metodologias de ensino	
Observações	Recuperação.