

Caracterização da disciplina

Cód. disciplina:	MCTD017-18	Nome da disciplina:	Práticas de Ensino de Matemática II				
Créditos(T-P-I):	(2-2-4)	Carga horária:	4 horas	Aula prática:	2	Campus:	SA
Cód.da turma:	DAMCTD017-18SA	Turma:	A	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	10º
		Ano:	2024				
Docente responsável:	Prof.ª Dr.ª Vivili Maria Silva Gomes (CMCC) email: vivili.gomes@ufabc.edu.br						

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
08:00 – 09:00	Lab 401-2		Apoio - Sala 506-2			
09:00 – 10:00	Lab 401-2		Apoio - Sala 506-2			
10:00 - 11:00			Lab 401-2			
11:00 – 12:00			Lab 401-2			

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Refletir sobre as questões mais emergentes relativas ao ensino de Matemática para o Ensino Fundamental, no atual contexto educacional, pertinentes à organização curricular e ao suporte pedagógico. Oferecer condições para que o aluno desenvolva uma postura crítica com relação à sua prática, conhecendo alternativas metodológicas ao ensino tradicional, percebendo os valores implícitos em cada organização curricular e ampliando suas concepções acerca da Matemática e de seu ensino.

Objetivos específicos

- abordar os diferentes pensamentos matemáticos e suas respectivas linguagens.
- estabelecer relações entre esses pensamentos, suas diversas linguagens, recursos metodológicos e instrumentais os mais variados com o contexto social e cultural de imersão das comunidades de práticas da região.
- dar subsídios didáticos, de forma prática, no tocante à organização dos conteúdos tanto conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino da matemática, aproximando-os dos documentos legais que regem a docência em nível nacional e estadual bem como das exigências organizacionais que estes provocam nas escolas e nas salas de aula, nas condições em que se considera seu processamento.
- proporcionar uma transição gradual e suave do Ensino Fundamental (anos finais) para o Ensino Médio por meio da abordagem desses diversos pensamentos, linguagens e recursos metodológicos integrando-os na medida do possível.

Ementa

Abordagem dos processos de formação e de formalização dos conceitos aritméticos, geométricos, algébricos e estatísticos e das proposições matemáticas relacionadas pertinentes ao Ensino Fundamental, de forma exploratória e investigativa. Planejamento curricular, plano de aula, avaliação e análise de material didático, associados aos conteúdos abordados, tendo como referências as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares e a Base Nacional Comum Curricular e usando Projetos Investigativos, Materiais Manipulativos e Jogos, História da Matemática e Etnomatemática como recursos metodológicos para o ensino de matemática. Nesta prática serão abordados conteúdos tais como: Números racionais e reais: propriedades e contagem; Expressões algébricas e suas interfaces com os números; Inequações e gráficos; Geometria de Tales e Pitágoras; Áreas e Volumes de sólidos geométricos. Equações de 1º e 2º; graus; Conceito inicial de função; Semelhança de triângulos e razões trigonométricas; Geometria de corpos redondos; Probabilidade.

Conteúdo programático

1. Concepções sobre a Matemática: discussões associadas aos documentos oficiais e às pesquisas em Educação Matemática.
2. Recursos didático-pedagógicos (digitais ou não) para o planejamento de aulas de matemática.
3. Elaboração de Planos de Aula (PA) em grupos e Portfólio Individual (PI).

Curso de Licenciatura em Matemática
4. Apresentação, discussão e avaliação sobre os conteúdos matemáticos dos anos finais do Ensino Fundamental

Os tópicos acima deverão ser abordados de forma integrada, na maioria das vezes. Assim, no cronograma ou mapa de atividades que segue, estaremos fornecendo uma indicação do conteúdo a ser abordado, podendo ser alterado ao longo da dinâmica das aulas. As estratégias didáticas e as avaliações são variadas e interconectadas. Enquadram-se em, no mínimo, uma das presentes no campo “Metodologia do Ensino/Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação”. Assim, não serão especificadas em detalhe no quadro abaixo. Deverão ser explicitadas no diário de classe no sistema SIGAA.

Semana Dias	Conteúdo/Estratégias didáticas/Avaliação
1 24 e 26/06	Abertura. Apresentação dos estudantes. Conversa sobre os condicionantes da disciplina. Memória dos anos finais do Ensino Fundamental. Documentos 1AB (PCNEF); Documento 2 (DCNEF); Documento 3 (BNCCEF) (Brasil, 1998; 2002; 2013; 2017); Documento 4 (Currículo Paulista) (São Paulo, 2019). RNI01
2 01 e 03/07	Continuação: Documentos 1, 2, 3 e 4 com implicações para a Matemática por meio de estudo em grupos. Compartilhamento das sínteses dos grupos. Vídeo 1. RNI02
3 08/07 (feriados) e 10/07	Orientações para PI e PA. Conteúdos Conceituais, Procedimentais e Atitudinais (Zabala, 2000). Vídeo 2.
4 15 e 17/07	Planejamento curricular. Planos de Aula. Modalidades: Situações Didáticas. Sequência Didática. Projetos de Trabalho. Exemplos. Vídeo 3a, b, c. Planejamentos de Aulas I. RNI03.
5 22 e 24/07	Investigações matemáticas na sala de aula (Projetos investigativos). Texto 1 (Santos; Brocardo; Pires; Rosendo, 2002). Vídeo 4. Planejamentos de Aulas II. RNI04
6 29 e 31/07	Texto Oficina: O pensamento aritmético, algébrico, geométrico e estatístico com projetos investigativos. Texto 2 (Frantz; Bisognin, 2022) e Texto 3 (Kuhn; Pereira, 2021). Relação com textos e documentos. Planejamentos de Aulas III. RNI05.
7 05 e 07/08	Oficina: materiais manipulativos e jogos. Relação com textos e documentos. Texto 4 (Grando, 2015). Planejamentos de Aulas IV. RNI06.
8 12 e 14/08	Oficina: História da Matemática. Relação com textos e documentos. Texto 5 (Gaspar; Mauro, 2004). Planejamentos de Aulas V. RNI07.
9 19/08 (feriado) e 21/08	Oficina: Etnomatemática. Relação com textos e documentos. Texto 6 (Pereira; Mondini; Paulo; Mocrosky, 2018). Planejamentos de Aulas VI. RNI08
10 (Reposição 1) 26 e 28/08	Investigação matemática numa abordagem etnomatemática com público da EJA (um exemplo). Texto 7 (Luz; Machado, 2017). Planejamento de Aulas VII.
11 (Reposição 2) 02 e 04/09	Apresentação dos PI. São apresentações individuais de, no máximo, 10 minutos cada uma. Cada aula será destinada a 6 a 7 apresentações individuais com finalização de uma apreciação coletiva pelos pares e pela docente.
12 (Reposição 3) 09 e 11/09	Vivência (ação pedagógica) do(s) PA ou Projeto com a sala de aula ou com algum grupo de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, a ser convidado. Todos os estudantes devem participar da vivência e contribuir para a escrita do(s) PA. Após, haverá uma avaliação pelos pares e pela docente.
16 Reposições de feriados	Entrega do PA pelos grupos, com as devidas atualizações propostas nas apresentações. Autoavaliação. Avaliação coletiva. Avaliação Substitutiva e

16/09 (08/07) e 18/09 (19/08)

Recuperação. Revisão de notas. Encerramento.

Metodologia do Ensino/Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação**RECOMENDAÇÃO:** Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental; Práticas de Ensino de Matemática I**Estratégias Didáticas**

- Leitura com análise e síntese de textos e assistência de vídeos: científicos, documentos legais, programas curriculares, livros didáticos e paradidáticos, palestras e oficinas dentre outros selecionados pela docente;
- Rodas de conversa para discussão e compartilhamento de ideias sobre as temáticas estudadas, suas problematizações e atividades desenvolvidas
- Registros narrativos individuais (RNI) a serem produzidos semanalmente;
- Oficinas pedagógicas propostas, a serem experimentadas pelos estudantes, gravadas em pequenos vídeos e compartilhadas com o coletivo.
- Elaboração e apresentação de PA com temas geradores relativos aos conteúdos conceituais matemáticos da ementa, em grupos, conforme escolha dos alunos, com acompanhamento da docente por meio de arquivos compartilhados;
- Elaboração e compartilhamento do PI com autoavaliação.

Avaliação e seus instrumentos

Contínua, por meio dos registros avaliativos compatíveis com as estratégias acima e distribuídos em dois conjuntos avaliativos abaixo sintetizados.

- Conjunto Avaliativo R: composto pelas diversas participações em aula e extra-aula, em atividades e tarefas feitas no coletivo, em grupos ou individuais a serem registradas no RNI.
- Conjunto Avaliativo P: planejamento, redação e apresentação de PA e elaboração de PI com autoavaliação que devem culminar na apresentação final. O PA deve seguir o modelo fornecido pela docente e entregue por escrito na data estipulada. Uma vez avaliado deverá compor a publicação dos Cadernos de Práticas de Ensino do Curso.

Atribuição de Conceitos

Conceito final - síntese dos conceitos obtidos nos dois conjuntos avaliativos (R e P) podendo ser atribuídos os conceitos A, B, C, D, F ou O, de acordo com as normas institucionais da UFABC. A participação em cada um dos conjuntos avaliativos (R e P) é obrigatória para a atribuição do conceito final e terão a mesma ponderação. A assiduidade nessas participações será levada em conta pois é imprescindível para uma boa formação do futuro profissional da Educação. A leitura dos textos e assistência aos vídeos são indispensáveis para a boa qualidade das discussões ao longo do processo.

Recuperação

O processo de recuperação é feito continuamente ao longo do quadrimestre, conforme dificuldades e necessidades apontadas pelos alunos. Trata-se de avaliação contínua. Porém, caso o estudante não tenha conseguido atingir aprovação no processo, poderá requerer avaliação final, de acordo com as normas vigentes.

Frequência

A frequência mínima obrigatória para aprovação na disciplina é de 75% das aulas.

Comunicação

Em sala de aula, pela plataforma SIGAA e email institucional.

Referências bibliográficas básicas

- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- LORENZATO, S. (org.) **O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- MIGUEL, A. BRITO, A. J., CARVALHO, D. L., MENDES, I. A. **História da Matemática em Atividades Didáticas**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- PONTE, J. P. BROCARD, J., OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de aula**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

Referências bibliográficas complementares

- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática – 5ª a 8ª série**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.
- BRASIL. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do Ensino Fundamental - 5ª a 8ª séries: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/segundosegmento/vol3_matematica.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. *In: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 28 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <https://observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.
- DANTE, L. R. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática: Teoria e Prática**. São Paulo: Ática, 2009.
- FRANTZ, D. S F.S; BISOGNIN, V. Ensino da Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental: um problema sistêmico. **Revista Educar Mais**. v. 06, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2648>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- GASPAR, M. T.; MAURO, S. Explorando a geometria através da história da matemática e da etnomatemática. VIII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), Recife, UFPE, 2004. **Anais...** Disponível em: <http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/07/MC10721746500.pdf>. Acesso em: 18 set. 2020.
- GRANDO, R.C. Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**. v. 05, n. 02, p. 393-416, 2015. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/117/114>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- IEZZI, G. (org.) **Fundamentos de Matemática Elementar (11 volumes)**. São Paulo: Atual, 2008.
- KUHN, M.C.; PEREIRA, T.M.F. Estatística nos Anos Finais do Ensino Fundamental: possíveis conexões teóricas e práticas. **REnCiMa**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 1-22, abr./jun. 2021.
- Link: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2859>
- LUZ, V. S.; MACHADO, C.C. O diálogo como elemento motivador de uma prática de ensino voltado ao processo investigativo. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 22, n. 55, p.110-124, jul./set. 2017. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/821>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- MENDES, I. A. **Matemática e Investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- PEREIRA, A.L.; MONDINI, F.; PAULO, R.M.; MOCROSKY, L.F. **Etnomatemática: possibilidades de inovação escolar**. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 23, n. 60, p. 43-58, out./dez. 2018.
- SÃO PAULO (Estado). **Currículo Paulista -Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Secretaria da Educação. Coordenadoria Pedagógica Currículo Paulista/organização, Secretaria da Educação, Coordenadoria Pedagógica; União dos Dirigentes Municipais de Educação do Estado de São Paulo - UNDIME. São Paulo: SEDUC, 2019. Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/Curriculo_Paulista-etapas-Educa%C3%A7%C3%A3o-Infantil-e-Ensino-Fundamental-ISBN.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.
- SANTOS, L.; BROCARD, J.; PIRES, M.; ROSENDO, A. I. Investigações matemáticas na aprendizagem do 2º ciclo do ensino básico ao ensino superior. *In: J. PONTE, J.P. et al. (Eds.), Atividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores* (p. 83-106). Lisboa: SEM-SPCE, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/251995862_Investigacoes_matematicas_na_aprendizagem_do_2_ciclo_do_ensino_basico_ao_ensino_superior. Acesso em: 18 set. 2020.
- ZABALA, A.A função social do ensino e as concepções sobre os processos de aprendizagem: instrumentos de análise. *In: A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed 2000. p. 5-21.