



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental  
Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA  
Nível: Graduação  
Código: 70400387 Período: 20221 Turma: MAT  
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 96 horas Carga Horária Total: 96 horas  
Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO  
Professor: PAULO FERREIRA DO CARMO

Status: Homologado

### Ementa

Investigação da realidade escolar. Reflexões sobre as orientações para a disciplina de Matemática no Ensino Fundamental. Análise de dificuldades básicas dos conteúdos: algoritmo da divisão, divisibilidade, números primos. Congruência. Teorema Fundamental da Aritmética, Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum. Planejamento das atividades didáticas: seleção, organização e avaliação dos conteúdos, métodos e materiais para o Ensino Fundamental.

### Justificativa

Esta disciplina pretende apresentar e discutir alguns tópicos importantes na atuação do professor da educação básica no Ensino Fundamental - anos finais. Pretende-se também apresentar e trabalhar metodologias de ensino de matemática (resolução de problemas por exemplo) para que o licenciando conheça e se aproprie dessas metodologias potencializando a aprendizagem dos seus alunos do Ensino Fundamental. Nesse contexto, pretende-se favorecer o contato inicial com alguns aspectos da futura profissão podendo permitir licenciando um maior engajamento no curso e no fortalecimento na sua formação acadêmica.

### Objetivo Geral

- Desenvolver reflexões sobre o ensino de matemática no que condiz a transposição didática dos saberes e sobre a avaliação da aprendizagem; - Desenvolver reflexões a respeito das interações entre a matemática e os processos de ensino e de aprendizagem; - Analisar e refletir sobre os conteúdos que apresentam maiores dificuldades no ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental - anos finais apresentadas em diversas pesquisas relacionadas ao assunto.

### Objetivos Específicos

- Adquirir habilidade no preparo e execução de aulas e de unidades didáticas; - Pesquisar recursos didáticos (REAs) para ser aplicado no âmbito do Ensino Fundamental - anos finais; - Rever e refletir sobre os processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos do Ensino Fundamental na ótica do professor; - Analisar, discutir, refletir a formação, a ética, a postura do professor de matemática durante o exercício da profissão.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ 1. Apresentação de documentos relacionados a educação básica: Constituição Federal (1988); Lei de Diretrizes e Base da Educação Básica Nacional (1996); Parâmetros Curriculares Nacionais (1997/1998/1999); Orientações Curriculares: área da Ciências da Natureza e Matemática - Educação Básica -2008/2009/2010 - Mato Grosso (2010); Proposta Curricular do Estado do Mato Grosso - Ensino Fundamental (anos finais) - área de Matemática - Cuiabá (2018); Base Nacional Comum Curricular (2018) e Projeto de reestruturação do curso de Licenciatura plena em Matemática - ICET/CUA/UFMT (2009).

Tópico / Subtópico
➡ 2. A Matemática e a constituição do pensamento ocidental;
➡ 3. A constituição da Educação Matemática no Brasil;
➡ 4. O desenvolvimento profissional do professor de matemática;
➡ 5. O pensamento matemático elementar na educação básica;
➡ 6. Reflexão sobre o papel do professor de matemática;
➡ 7. Caracterização do conjunto dos números naturais (N);
➡ 8. Algoritmos da adição (soma de parcelas ímpares), da subtração, da multiplicação e da divisão (corrida ao 20) em N;
➡ 9. Números primos (crivo de Eratóstenes) e números compostos;
➡ 10. Múltiplos e divisores em N;
➡ 11. Critérios de Divisibilidade (por 2, por 3, por 4, por 5, por 6, por 7, por 9 e por 10);
➡ 12. Teorema Fundamental da Aritmética;
➡ 13. Máximo Divisor Comum - alguns significados;
➡ 14. Mínimo Múltiplo Comum - alguns significados;
➡ 15. Conjunto dos números racionais (Q) - definição, representações decimais finitas e infinitas, dízimas periódicas e geratrizes;
➡ 16. Conceituação fração;
➡ 17. Tipos de fração;
➡ 18. Equivalência de frações;
➡ 19. Comparação de frações;
➡ 20. Operações com frações - alguns significados;
➡ 21. Operações - alguns significados;
➡ 22. Conjunto dos números irracionais (I) - definição, números irracionais famosos e potenciação e radiciação.
➡ 23. Conjunto dos números reais (R) - definição e operações na reta real;
➡ 24. Conjunto dos números inteiros (Z);
➡ 25. Álgebra no Ensino Fundamental - desenvolvimento do pensamento algébrico e atividades de generalização de padrões.
➡ 26. Pesquisa, planejamento e desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino de matemática no Ensino Fundamental pelos licenciandos.

## Metodologia

As aulas serão ministradas em forma de encontros presenciais, de 18 de agosto a 19 de dezembro de 2022 (de acordo com o Calendário Acadêmico - Resolução CONSEPE - UFMT nº 252 de 04 de julho de 2022) utilizando diversas estratégias didático-pedagógicas que podem possibilitar a construção ativa e autônoma de conhecimentos por parte do estudante, a partir de formas dialógicas de interação entre os envolvidos no processo de aprendizagem. As atividades serão desenvolvidas em diversas formas: presenciais, síncronas e assíncronas (na sala de aula da UFMT e no AVA institucional de acordo com a Portaria MEC nº 2.117 de 06 de dezembro de 2019) tais como: leitura de textos, discussões sobre esses textos em fóruns, produção de textos (lista de exercícios, resumos e fichamentos), desenvolvimento de atividades com auxílio de vídeos, participação em web conferências, questões abertas e de múltipla escolha, desenvolvimento e apresentação de planos de aula (simulação de aulas) utilizando algumas metodologias de ensino e recursos para a aprendizagem da matemática e avaliações.

## Avaliação

A avaliação da aprendizagem será do tipo formativa, somativa e continuada, conforme a entrega de trabalhos, assiduidade, participação nas discussões nas aulas e nos fóruns e na realização das avaliações individuais sem consultas (P1 e P2) de modo presencial. As participações nas discussões nos fóruns, na realização e entrega das produções de textos e na realização e entrega das questões terão o valor de 30% e a avaliação individual sem consulta (de forma presencial) terá o valor de 70%, totalizando 100%. Média Final =  $0,30(\text{fóruns/produções/questões}) + 0,70((P_1 + P_2)/2)$  Assim, o discente será considerado aprovado se obtiver MF igual ou superior a 5,0, e também deverá apresentar pelo menos 75% de frequência nas aulas. Todas estas disposições estão de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63 de 24 de setembro de 2018

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais da matemática: Ciência aberta. Portugal: Lisboa. Gradiva publicações, 2003.	✓
CARRAHER, Terezinha Nunes; CARREHER, David Willian; SCHLIEMANN, Analúcia Dias. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.	✓
COXFORD, Arthur F.; SHULTE, Albert P (org.). As Ideias da álgebra. 4ª edição. São Paulo: Atual, 2001.	✓
D' AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017 (coleção tendências em educação matemática).	✓
D' AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas, Papirus, 2012 (coleção perspectivas em educação matemática).	✓
FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPPFM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.	✓
LINS, Rômulo Campos, GIMENEZ, Joaquim. Perspectiva em aritmética e álgebra para o século XXI. 4ª edição. São Paulo: Papirus, 2001.	✓
NIVEN, Ivan. Números: Racionais e Irracionais. Tradução de Renate Watanabe. Rio de Janeiro: SBM, 2012.	✓
VIEIRA, Rui Marques; VIEIRA, Celina. Estratégias de ensino/aprendizagem. Coleção Horizontes Pedagógicos. Portugal: Lisboa. Instituto Piaget, 2005.	✓
ZABALA, Antoni. Prática Educativa: como ensinar. tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2010.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ALCANTARA, S. D. A. (org). Educação Matemática: Uma (nova) introdução - Série trilhas. São Paulo: Educ, 2010.	✓
BITTAR, Marilena; FREITAS, José Luiz Magalhães. Fundamentos e metodologia de matemática para ciclos iniciais do ensino fundamental - 2 Ed. Campo Grande - MS: Ed. UFMS, 2005.	Não
BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.	Não
FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber a ensino de matemática no Brasil. Zetetiké, Campinas, 1995.	Não
LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2010.	Não

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **MARCIO LEMES DE SOUSA, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 16/11/2022, às 16:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia simples.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5302676** e o código CRC **4252F228**.