



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: 20211 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. Devido ao contexto de pandemia de COVID-19 e a suspensão de atividades presenciais, como forma de conter a pandemia, esta disciplina será ofertada por meio de TIC na educação no AVA/UFMT, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 174 de 30 de agosto de 2021.

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

Tópico / Subtópico

Projeto de reestruturação do curso de Licenciatura plena em Matemática - ICET/CUA/UFMT (2009).

- ➡ 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 (\mathbb{N});
- ➡ 8. Algoritmos da adição (soma de parcelas ímpares), da subtração, da multiplicação e da divisão (corrida ao 20) em \mathbb{N} ;
- ➡ 9. Números primos (crivo de Eratóstenes) e números compostos;
- ➡ 10. Múltiplos e divisores em \mathbb{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 (\mathbb{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 (\mathbb{I}) - definição, números irracionais famosos e potenciação e radiciação.
- ➡ 23. Conjunto dos números reais (\mathbb{R}) - definição e operações na reta real;
- ➡ 24. Conjunto dos números inteiros (\mathbb{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 por meio de educação mediada por TIC, entre os meses de outubro de 2021 a março de 2022, devido a situação de emergência de saúde pública de importância nacional, declarada pelo Ministério da Saúde, após a Organização Mundial da Saúde (OMS) ter declarado emergência em saúde pública de importância Internacional em 30 de janeiro de 2020 devido a pandemia de COVID-19, utilizando diversas estratégias didático-pedagógicas que podem possibilitar a construção ativa e autônoma de conhecimentos por parte do licenciando, a partir de formas dialógicas de interação entre os envolvidos no processo de aprendizagem no Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional (AVA/UFMT). As atividades serão desenvolvidas em diversas formas: síncronas e assíncronas tais como: leitura de textos, discussões sobre esses textos em fóruns, produção de textos (listas de exercícios, resumos e resenhas), desenvolvimento de atividades com auxílio de vídeos, participação em web conferências, questões de múltipla escolha, questões abertas, desenvolvimento e apresentação de materiais didáticos para o ensino de matemática e avaliações.

De acordo com a resolução CONSEPE-UFMT nº 174 de 30/08/2021 as estratégias de ensino, aprendizagem e comunicação que serão utilizadas recorrerão as TICs no AVA institucional efetivadas por mediação das tecnologias, atividades síncronas (no Google Meet) e assíncronas (fóruns e questões abertas e fechadas e produção de textos).

Avaliação

A avaliação da aprendizagem será do tipo formativa e somativa de acordo com as atividades desenvolvidas pelo licenciando no AVA/UFMT.

As participações nas discussões nos Fóruns (de acordo com os critérios combinados entre o professor e aluno) terá valor de 25%, a Produção de Texto (listas de exercícios, resumos e resenhas) terá valor de 25%, a realização das Questões abertas e de múltiplas escolhas (com prazo para realização) terá valor de 25% e a Avaliação (síncrona com consulta) 25% também, totalizando 100%.

Média Final = $0,25F + 0,25PT + 0,25Q + 0,25A$

Assim, o discente será considerado aprovado se obtiver MF igual ou superior a 5,0, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63 de 24 de setembro de 2018.

De acordo com a RESOLUÇÃO CONSEPE nº 174 de 30 de agosto de 2021:

Artigo 6º O registro de ausência no diário de classe online fica dispensado, excepcionalmente, durante o período em que a oferta do componente curricular acontecer, exclusivamente, por meio de TIC.

Parágrafo único. Para gestão da participação dos discentes, será considerada a presença virtual por meio de interações, realização de atividades digitais e participação em encontros síncronos ou assíncronos que acontecerão no AVA institucional e que devem constar no Plano de Ensino e no Guia de Estudo.

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: GEPFPM-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 12/11/2021.

Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT

Márcio Lemes de Sousa
Coordenador(a) do Curso

portugal, 16/03/2022.