



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE MATEMÁTICA – COMAT

CURSO: Matemática

Grau Acadêmico: Licenciatura

Turno: Noturno

Currículo: 2019

Unidade curricular: Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 4º

Carga Horária (em hora e em hora-aula):

Total: 72h/a – 66h

Teórica: 0h/a – 0h

Prática: 72h/a – 66h

Pré-requisito Ensino de Matemática via
resolução de problemas

Correquisito: Não há

Docente Responsável: Viviane Cristina Almada de Oliveira

EMENTA

O currículo de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: a natureza da Matemática; finalidades e objetivos do ensino da Matemática; evolução curricular e tendências atuais. A aula de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o papel do professor e do aluno no processo de ensino aprendizagem; natureza e papel das tarefas de aprendizagem; comunicação, formas de organização e de trabalho, avaliação da aprendizagem; materiais manipuláveis, tecnologia, livro didático: potencialidades e limitações; planejamento da prática letiva. Unidades temáticas dos programas dos anos iniciais do Ensino Fundamental - Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas e Probabilidade e estatística: o seu lugar na Matemática; o seu lugar no currículo de Matemática; dificuldades de aprendizagem nos temas e abordagens didáticas para o seu ensino.

CRONOGRAMA

Aula 1 – Apresentação da unidade curricular, critérios de avaliação, orientações sobre as atividades avaliativas e estabelecimento de datas

Aulas 2 a 06 – A criança e a escola dos anos iniciais

Textos de referência: Sobre crianças e sua relação com noções e situações da matemática nos anos iniciais da escolarização (SANTOS, 2014)
Ensinar e aprender Matemática no Ensino Fundamental (SANTOS, 2014)
O fazer matemático nos anos iniciais (Um ambiente para ensinar e aprender matemática / O papel do registro do aluno e do professor para os processos de comunicação e argumentação nas aulas de matemática / A produção de significados matemáticos / Possibilidades e desafios da interdisciplinaridade nas séries iniciais: a matemática e outras áreas do conhecimento) (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009)

Aulas 07 a 22 – Estudo de ideias e conceitos da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Textos de referência:

Fascículos do Programa Pró-Letramento

1. Números Naturais
2. Operações com números naturais
3. Espaço e forma
4. Frações
5. Grandezas e Medidas
6. Tratamento da Informação
7. Resolução de Problemas
8. Avaliação

Aulas 23 a 26 – Orientações curriculares para Matemática nos anos iniciais

Textos de referência: Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018)

Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais (PASSOS e NACARATO, 2018)

A Matemática para os anos iniciais na BNCC e reflexões sobre a prática docente (ORTEGA, 2020)

Aulas 27 a 31 – SEMINÁRIOS

Aula 32 – Avaliação dos Seminários

Aulas 33 a 35 – Conhecendo e experimentando materiais manipulativos para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

Textos de referência: Materiais manipulativos para o ensino de figuras planas (GONÇALVES, GOMES e VIDIGAL, 2016)

Materiais manipulativos para o ensino de sólidos geométricos (GONÇALVES, BASSO e LUCERO, 2016)

Materiais manipulativos para o ensino das quatro operações básicas (SHIH et al., 2016)

Materiais manipulativos para o ensino de frações e números decimais (SHIH et al., 2016)

Aula 36 – Avaliação da disciplina e autoavaliação dos estudantes

Prova substitutiva

A carga horária não contemplada no calendário acadêmico da graduação será reposta em horários e dias previamente combinados com os discentes. Caso os horários e dias sejam incompatíveis para algum dos matriculados, essas faltas não serão computadas ao final do semestre letivo.

Os seminários versarão sobre temáticas relacionadas à BNCC dos anos iniciais do ensino fundamental que discutam abordagens de: Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; e Probabilidade e Estatística; nessas discussões devem estar previstas considerações e elaborações que tratem de alguma(s) das seguintes problemáticas: o papel do professor e do aluno no processo de ensino aprendizagem; a natureza e papel das tarefas de aprendizagem, comunicação, formas de organização e de trabalho; avaliação da aprendizagem; e, materiais manipuláveis, tecnologia, livro didático.

Para a realização dos seminários serão escolhidos pelos licenciandos artigos de referência.

A quantidade de seminários apresentada no cronograma pode variar, de acordo com o número de matriculados na unidade curricular. Em caso de o número de estudantes (subdivididos em grupos três) não ser suficiente para preencher o número de aulas destinadas aos seminários, serão acrescentadas aulas sobre materiais manipulativos utilizados no ensino de objetos de conhecimento de Matemática dos anos iniciais ou atividades relacionadas a algum(s) texto(s) de referência que não tenha(m) sido escolhido(s) pela turma ou haverá um segundo seminário para cada um dos grupos de discentes organizado.

Para o cumprimento da carga horária de prática de ensino como componente curricular, todas as atividades previstas nesta unidade curricular prevêem, especificamente, a pesquisa e socialização com os pares acerca de conhecimentos produzidos sobre a matemática dos anos iniciais do ensino fundamental, o que envolverá ainda a experimentação de alguns materiais manipuláveis utilizados em práticas educativas planejadas para educandos que estão nessa etapa da escolarização. Com essa organização, pretende-se que a prática docente figure explicitamente como foco da formação, dando centralidade nesse processo à reflexão sobre a prática e vislumbrando a produção de (novos) conhecimentos voltados ao exercício profissional do professor de Matemática.

OBJETIVOS

Revisitar as unidades temáticas Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística que constam dos programas dos anos iniciais do Ensino Fundamental;

Estabelecer relação entre os conteúdos matemáticos estudados durante a sua formação inicial e a prática docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental;

Saber utilizar as tecnologias digitais e diferentes tipos de materiais didáticos no ensino dos conteúdos matemáticos nos anos iniciais.

Ter uma leitura crítica sobre os livros didáticos escolares e sobre as orientações curriculares vigentes para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Elaborar abordagens didáticas para o ensino dos conteúdos matemáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, contemplando diferentes tipos de tarefas, sua sequenciação e objetivos visados, nomeadamente as que envolvem o uso de tecnologia ou outros recursos.

METODOLOGIA

Unidade curricular ofertada no formato presencial, contando com:

- Aulas expositivas
- Seminários
- Grupos de discussão
- Plenárias

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas ao longo do semestre, com apresentações de atividades durante as aulas. O total de 10 (dez) pontos será distribuído como segue:

- i. Trabalhos realizados ao longo do semestre (individualmente ou em grupo): até 7 pontos
 - a. Escrita de relatórios analíticos de leituras realizadas: até 2,5 pontos
 - b. Escrita de relatórios de atividades apresentadas por outros colegas de turma: até 2 pontos
 - c. Estudos dirigidos e relatórios de atividades realizadas nas aulas: até 1,5 pontos

- d. Leitura e comentários de relatórios analíticos e de atividades produzidos por seus pares: até 1 pontos
- ii. Apresentação de seminário(s) (individual ou em grupo, dependendo do número de alunos inscritos na uc): até 3 pontos

A nota final do aluno será calculada pelo somatório das notas obtidas nas atividades acima discriminadas. Para obter aprovação, é necessário que o aluno consiga nota final maior ou igual a 6 pontos e frequência igual ou superior a 75% das aulas.

Caso a nota final seja inferior a 6 pontos, haverá uma prova substitutiva dissertativa versando sobre todo o conteúdo programático da unidade curricular, no valor de 10 pontos. A nota obtida na substitutiva substituirá a nota final obtida apenas se for superior a essa última.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORBA, R. E. S. R.; G. L. (Org.). *Pesquisa e Atividades para o aprendizado matemático na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental*. 1a. ed. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2015. v. 1. 219p. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/ebook/ebook.pdf>.

CARNEIRO, Reginaldo F.; SOUZA, Antônio C. (Org.); BERTINI, L. F. (Org.). *A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores*. 1. ed. Juiz de Fora - MG: Templo Gráfica e Editora, 2018. 190p. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_matematica_iniciais.pdf

CAZORLA, I. M.; MAGINA, S. M. P. ; GITIRANA, V. ; GUIMARÃES, G. *Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental*. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2017. v. 1. 121p. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_sbem.pdf

Documentos curriculares relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

NACARATO, A. M.; CUSTODIO, I. A. (Org.). *O Desenvolvimento do pensamento algébrico na educação básica: compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) matemática*. 1. ed. Brasília: SBEM, 2018. v. 1. 311p. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/files/ebook_desenv.pdf

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2015. Coleção Tendências em educação matemática.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni . *A Geometria nas séries iniciais: Uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores*. São Carlos: Edufscar - Editora da Universidade Federal de São Carlos, 2003. v. 1. 151p.

SELVA, Ana Coelho Vieira; BORBA, Rute Elizabete S. Rosa. *O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2010. Coleção Tendências em educação matemática.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática*. Belo

Horizonte: Autêntica Editora. 2007. Coleção Tendências em educação matemática.

ALVES, E. M. S. *A ludicidade e o ensino de matemática*. São Paulo: Papyrus, 2001.

BARBOSA, Ruy Madsen. *Conexões e educação matemática: Brincadeiras, explorações e ações* - Vol 1. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2009. Coleção Série O Professor de Matemática em Ação.

BARBOSA, Ruy Madsen. *Conexões e educação matemática: Brincadeiras, explorações e ações* - Vol 2. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2009. Série O Professor de Matemática em Ação.

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Roberto. *Educação Estatística: Teoria e prática em ambientes de modelagem matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2011. Coleção Tendências em educação matemática.

Coleção "*Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula*". Ed. Atual.

CURY; Helena Noronha. *Análise de erros: O que podemos aprender com as respostas dos alunos*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2007. Coleção Tendências em educação matemática.

FAZENDA, I. *Práticas Interdisciplinares na Escola*. São Paulo: Cortez, 2001;

GARDNER, M. *Divertimentos Matemáticos*. São Paulo: IBRASA, 1998;

GIRALDO, V., RANGEL, L., RIPOLL, C.C., Livro do Professor de Matemática da Escola Básica - Volume 1 - Números Naturais. Coleção Matemática para o Ensino, SBM, 2016.

Grupo de Estudo e Pesquisa em Jogos (GEP-J); BARBOSA, Ruy Madsen. *Aprendo com jogos Conexões e Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2014. Série O Professor de Matemática em Ação.

Grupo Geoplano de Estudo e Pesquisa (GGEP); BARBOSA, Ruy Madsen. *Geoplanos e redes de pontos*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2013. Série O Professor de Matemática em Ação.

ITACARAMBI, R. R.; BERTON, I. C. B. *Geometria – brincadeiras e jogos*. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

LORENZATO, S. (org.) *O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006;

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *4 Cores, senha e dominó – oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997;

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000;

MACHADO, S. D. A. et al. *Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 1999.

MORAES, M. S. S. et al. *Educação Matemática e temas político-sociais*. Campinas/SP: Autores Associados, 2008.

PASSOS, C. L. B.; ROMANATTO, Mauro Carlos. *A matemática na formação de professores dos anos iniciais: aspectos teóricos e metodológicos*. 1. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2010. v. 1. 69p.

PEREIRA DE SÁ, I. *A magia da matemática – atividades investigativas, curiosidades e histórias*

da matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. *Álgebra para a formação do professor*. Explorando os conceitos de equação e de função. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2015. Coleção Tendências em educação matemática.

ROMANATTO, Mauro Carlos ; PASSOS, C. L. B. . *A Matemática na formação de professores dos anos iniciais*: um olhar para além da aritmética. 1. ed. São Carlos: EduFSCar, 2011. v. 1. 107p.

SANTOS, Cleane Aparecida dos; NACARATO, Adair Mendes. *Aprendizagem em Geometria na educação básica*: A fotografia e a escrita na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2014. Coleção Tendências em educação matemática.

SILVA, M. S. *Clube de Matemática*: jogos educativos e multidisciplinares. Campinas: Papirus, 2008;

SMOOTHEY, M. *Atividades e jogos com círculos*. Trad. Sérgio Quadros. São Paulo: Ed. Scipione, 1997.

SMOOTHEY, M. *Atividades e jogos com escalas*. Trad. Sérgio Quadros. São Paulo: Ed. Scipione, 1997.

SMOOTHEY, M. *Atividades e jogos com formas*. Trad. Sérgio Quadros. São Paulo: Ed.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela M. S. *Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2008. Coleção Tendências em educação matemática.

VAN de WALLE, John A. *Matemática no Ensino Fundamental*: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução: Paulo Henrique Colonese. – 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Assinatura do professor

Data 21/07/2023

Assinatura do Coordenador

Data ____/____/____