



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: Pesquisas em Educação Matemática

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 7º

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

Total: 72h/a – 66h

Teórica: 72h/a – 66h

Prática: 0h/a – 0h

Pré-requisito

Correquisito: Não há

Docente Responsável: Flávia Cristina Figueiredo Coura

EMENTA

A Educação Matemática como campo profissional e científico. A Educação Matemática como campo de pesquisa: sua história, objetivos e tendências. Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática; Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática; Investigação científica: sua estrutura e modalidades possíveis; Elaboração de projeto de pesquisa: questões fundamentais e etapas; Redação da pesquisa: relatório, monografia, dissertação, tese; Avaliação de trabalhos de pesquisa; Questões éticas na pesquisa em Educação Matemática.

CRONOGRAMA

DATA	AULA	ASSUNTO
05/03	1	Apresentação da disciplina Matemática e Educação Matemática como campos profissionais e científicos distintos
07/03	2	A Educação Matemática como campo profissional e científico: o surgimento da Educação Matemática como campo profissional e científico
12/03	3	A Educação Matemática como campo profissional e científico: o objeto e os objetivos de pesquisa em Educação Matemática
15/03	4	A Educação Matemática como campo profissional e científico: questões específicas da investigação em Educação Matemática
19/03	5	A Educação Matemática como campo de pesquisa: sua história, objetivos e tendências (Fases do desenvolvimento da Educação Matemática brasileira)
21/03	6	A Educação Matemática como campo de pesquisa: sua história, objetivos e tendências (Panorama dos programas de pós-graduação em Educação Matemática no Brasil)
26/03	7	Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática: estudo das tendências temáticas (objetos de estudo, resultados constituídos, lacunas, estudos emergentes)
02/04	8	Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática: estudo das tendências temáticas (objetos de estudo, resultados constituídos, lacunas, estudos emergentes)

04/04	9	Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática: estudo das tendências temáticas (objetos de estudo, resultados constituídos, lacunas, estudos emergentes)
09/04	10	Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática: estudo das tendências temáticas (objetos de estudo, resultados constituídos, lacunas, estudos emergentes)
11/04	11	Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática: estudo das tendências metodológicas (qualitativa, quantitativa, quali-quantitativa)
16/04	12	Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática: estudo das tendências metodológicas (abordagens: tradicional, experimental, <i>survey</i> , condutivista, analítica, interpretativa, aproximação crítica, aproximação sistêmica)
18/04	13	Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática: estudo das tendências metodológicas (pesquisa do professor)
23/04	14	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática. Preparação para o trabalho final: delimitar objeto de estudo, situar em relação às tendências temáticas estudadas, vincular a uma linha de pesquisa, propor questões de interesse para potencial investigação.
25/04	15	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática. Preparação para o trabalho final: delimitar objeto de estudo, situar em relação às tendências temáticas estudadas, vincular a uma linha de pesquisa, propor questões de interesse para potencial investigação.
30/04	16	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática. Preparação para o trabalho final: delimitar objeto de estudo, situar em relação às tendências temáticas estudadas, vincular a uma linha de pesquisa, propor questões de interesse para potencial investigação.
02/05	17	Investigação científica: sua estrutura e modalidades possíveis (Apresentando a investigação científica)
07/05	18	Elaboração de projeto de pesquisa: questões fundamentais e etapas (Elaboração de projetos de pesquisa)
09/05	19	Elaboração de projeto de pesquisa: questões fundamentais e etapas (Processo de coleta de informações e constituição do material de estudo)
14/05	20	Elaboração de projeto de pesquisa: questões fundamentais e etapas (Processo de sistematização e análise das informações)
16/05	21	Redação da pesquisa: relatório, monografia, dissertação, tese (Redação e apresentação da pesquisa) Questões éticas na pesquisa em Educação Matemática.
21/05	22	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática (Seminário)
23/05	23	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática (Seminário)
28/05	24	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática (Seminário)
04/06	25	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática (Seminário)
06/06	26	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática (Seminário)
11/06	27	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática (Seminário)
13/06	28	Principais linhas de pesquisa em Educação Matemática (Seminário)
18/06	29	Avaliação de trabalhos de pesquisa: apresentação das propostas de projeto de pesquisa (Trabalho final)
20/06	30	Avaliação de trabalhos de pesquisa: apresentação das propostas de projeto de pesquisa (Trabalho final)
25/06	31	Avaliação de trabalhos de pesquisa: apresentação das propostas de projeto de pesquisa (Trabalho final)
27/06	32	Avaliação de trabalhos de pesquisa: apresentação das propostas de projeto de pesquisa (Trabalho final)
02/07	33	Avaliação de trabalhos de pesquisa: apresentação das propostas de projeto de pesquisa (Trabalho final)
04/07	34	Avaliação da disciplina
09/07	35	Avaliação substitutiva
11/07	36	Entrega do resultado

OBJETIVOS

Oportunizar uma discussão que possibilite ao graduando compreender a Educação Matemática como área que se define a partir de atividades realizadas por um conjunto de indivíduos que produzem conhecimentos e não, unicamente, como o conjunto de conhecimentos produzidos por esses indivíduos em suas atividades. Delimitar os objetos e objetivos inerentes à investigação em Educação Matemática. Identificar tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática. Elaborar projetos de pesquisa em Educação Matemática.

METODOLOGIA

O conteúdo proposto será desenvolvido por meio do estudo de textos constantes na bibliografia indicada, discussões em grupos e sessões plenárias, apresentações de trabalhos desenvolvidos pelos alunos e seminários.

Todo o material necessário para a disciplina está disponível no Portal Didático da UFSJ e pode ser acessado no endereço <http://www.portaldidatico.ufsj.edu.br>. Os arquivos relativos às aulas estarão disponíveis nesse espaço, assim como os avisos e quaisquer assuntos relacionados à disciplina deverão ser tratados preferencialmente nesse ambiente.

As tarefas/questões deverão ser enviadas para a disciplina no Portal Didático, conforme previsto no cronograma (a ser divulgado no início das aulas), que contém também a previsão de atividades avaliativas.

Cada aula tem um texto-base, que deve ser lido antes do dia da aula. Caso não seja necessário fazer essa leitura prévia, estará indicado que se trata de “leitura em aula”.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O processo avaliativo será composto por quatro modalidades:

1. Apresentação de seminários (atividade em grupo com avaliação individual): 30 pontos.

Apresentação de artigo por grupo de alunos na forma de seminário. Os principais objetivos do seminário são (I) apresentar a linha de argumentação de cada texto, (II) oferecer respostas às questões propostas pelos colegas, (III) apresentar as características do estudo que o situam em uma determinada linha de pesquisa e/ou tendência temática (iv) identificar aspectos constituintes do estudo (objeto de pesquisa, objetivo, questão orientadora, contexto do estudo, métodos, resultados e contribuições para o campo de estudo). A avaliação será feita segundo a Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios para avaliação do Seminário

Critério	Nota	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	0,0
Abordou com clareza e correção as ideias e conceitos centrais do texto-base							
Mostrou a linha de argumentação do autor							
Contemplou as questões enviadas pelos colegas							
Mostrou as características do estudo que o situam em uma determinada linha de pesquisa e/ou tendência temática							
Apresentou objeto de pesquisa, objetivos e/ou questão orientadora e contexto do estudo.							
Apresentou métodos, resultados e contribuições do estudo							
Total (somatório das notas dos quatro critérios)							

2. Questões para os seminários (atividade individual) = 10 pontos (distribuídos igualmente conforme o número de seminários). Para cada texto todos os alunos devem enviar uma questão que não tenha resposta óbvia no texto em estudo e traga contribuições para a compreensão do estudo em tela e do

alinhamento com a temática ou linha de pesquisa. As questões devem ser enviadas em data anterior ao dia do seminário, conforme será acertado com os discentes matriculados na disciplina. A avaliação será feita segundo a Tabela 2.

Tabela 2 – Critérios para avaliação de cada questão

Critério	Nota	1,0	0,5	0,0
Questão não contempla a temática abordada pelo texto-base				x
Questão tem resposta imediata no texto-base				x
Questão não tem resposta imediata no texto-base			x	
Questão não tem resposta imediata no texto-base e traz contribuições		x		

Trabalho final (atividade individual): 40 pontos. Elaboração de um projeto de pesquisa sobre um tema da Educação Matemática. O trabalho final deverá ser enviado até o dia da apresentação. A avaliação será feita segundo a Tabela 3.

Tabela 3 – Critérios para avaliação do Trabalho final

Critério	Nota	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	0,0
A escolha do assunto revela relevância							
A formulação do problema apresenta termos claros e precisos							
A questão de investigação tem variáveis bem definidas							
Os objetivos estão corretamente definidos							
Os objetivos se relacionam corretamente com a questão de investigação							
Contém todas as partes necessárias							
Indica bibliografia de potencial interesse útil para realização do estudo							
Apresenta postura crítica em relação à bibliografia							
Revela desencadeamento lógico das ideias correto							
Indica método definido e justificado							
O método é adequado para abordar o problema							
A amostragem se justifica							
Apresenta potenciais resultados do estudo e demarca contribuições para o campo							
Redação e apresentação corretas do trabalho							
Correção gramatical e ortográfica							
Observa as normas da ABNT							
Total (somatório das notas dos critérios dividido por dois)							

Apresentação do Trabalho final (atividade individual) = 20 pontos. A avaliação será feita segundo a Tabela 4.

Tabela 4 – Critérios para avaliação da Apresentação do Trabalho Final

Critério	Nota	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	0,0
Comunicou com clareza o conteúdo do projeto de pesquisa							
Mostrou a relação entre problema, questão, objetivo, métodos e resultados esperados							
Mostrou a linha de argumentação do estudo proposto							
Respondeu as questões dos colegas e da professora							
Total (somatório das notas dos critérios)							

Qualquer tarefa entregue após o prazo estipulado não será corrigida e receberá nota igual a zero.

A média final (MF) representará a décima parte do somatório das notas das quatro modalidades de avaliação. Se MF for maior ou igual a 6 e pelo menos 75% de presença, o(a) estudante está **aprovado(a)**.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] BICUDO, M. A. V. (Org.). *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*/ organizadora Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

[2] BICUDO, M. A. V. e BORBA, M. C.. *Educação matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2004.

[3] FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[4] FIORENTINI, D. *Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. São Paulo: Mercado de Letras, 2008.

PAIS, L. C. *Ensinar e aprender Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

[5] TOMAZ, V. S. *Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula*/ Vanessa Sena Tomaz, Maria Manuela Martins Soares David. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[6] BORBA, M. C.. *Educação a distância online*/ Marcelo de Carvalho Borba, Ana Paula dos Santos Malheiros, Rúbia Barcelos Amaral Zulatto. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[7] CURY, H. N. *Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos*/ Helena Noronha Cury. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[8] ALRO, H. *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática*/ Helle Alro e Ole Skovsmose; Tradução: Orlando Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[9] BORBA, M. C. *Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática*/ Organizado por: Marcelo de Carvalho Borba; Tradução: Antonio Olímpio Júnior. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[10] MACHADO, N. J. *Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, Comunicação, argumentação*/ Nilson José Machado, Marisa Ortegoza da Cunha. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[11] MOREIRA, P. C. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*/ Plínio Moreira, Maria Manuela M. S. David. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[12] BORBA, M. C. *Informática e Educação Matemática*/ Marcelo de Carvalho Borba, Miriam Godoy Pentead - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[13] BICUDO, M. A. V. *Filosofia da Educação Matemática*/ Maria Aparecida Viggiani Bicudo,

Antonio Vicente Marafioti Garnica - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[14] D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática - elo entre tradições e modernidade*/ Ubiratan D'Ambrosio - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[15] PAIS, L. C. *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*/ Luiz Carlos Pais Godoy Penteado - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[16] FONSECA, M. C. *Educação Matemática de Jovens e Adultos*/ Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[17] BARBOSA, R. M. *Descobrimo a Geometria Fractal-para a sala de aula*/ Ruy Madsen Barbosa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Tendências em Educação Matemática)

[18] PONTE, J. P. *Investigações matemáticas na sala de aula*/ João Pedro da Ponte, Joana Brocardo, Hélia Oliveira. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[19] FALCÃO, J. T. R. *Psicologia da Educação Matemática*/ Jorge Tarcísio da Rocha Falcão. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[20] BORBA, M. C. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*/ Organizado por: Marcelo de Carvalho Borba, e Jussara de Loiola Araújo; autores Dario Fiorentini, Antonio Vicente Marafioti Garnica, Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[21] MIGUEL, A. *História na Educação Matemática: propostas e desafios*/ Antonio Miguel, Maria Ângela Miorim. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. (Coleção Tendências em Educação Matemática)