



**INSTITUTO FEDERAL**

Minas Gerais

Campus Ouro Preto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE MINAS GERAIS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

**PROJETO PEDAGÓGICO**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO**  
**MATEMÁTICA**

**Julho/2017**

Campus: <b>Ouro Preto</b>	Proponente: <b>Coordenadoria da Área de Matemática - CODAMAT</b>
Coordenadoria: <b>CODAMAT</b>	Unidade: <b>Campus Ouro Preto</b>

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>
a) Denominação do Curso: <b>Especialização em Educação Matemática</b>
b) Titulação Pretendida: <b>Especialista em Educação Matemática</b>
c) Nível: <b>Lato Sensu</b>
d) Modalidade: ( x ) presencial ( ) semipresencial ( ) distância
e) Carga Horária Total: <b>420 horas</b> , sendo: Carga Horária para disciplinas: 360 horas Carga Horária para trabalho de conclusão curso: <b>60 horas</b>
f) Área e subárea do conhecimento: <b>Multidisciplinar/Ensino</b>
g) Habilitação: <b>Especialista em Educação Matemática</b>
h) Regime acadêmico: <b>Semestral</b>
i) Processo de seleção: O processo seletivo será definido em edital próprio e constará das seguintes etapas: 1ª Etapa: Classificatória e eliminatória - Análise do currículo Lattes comprovado. 2ª Etapa: Classificatória e eliminatória - Entrevista
j) Número de vagas por turma: <b>15</b>

k) Turno previsto: <b>Diurno e Noturno</b>
l) Duração do curso: Ano e semestre de início do curso: 2014 - 2º semestre Início da 2ª nova turma <b>Agosto/2017</b> Duração do Curso (meses): <b>24 meses</b>
m) Local de funcionamento: <b>Campus Ouro Preto</b>
n) Horário e dias de Funcionamento: <b>Quintas (19h às 22h40min) e sextas-feiras de (8h às 11h40min e das 13h às 16h40min)</b>
o) Nome do Coordenador: Marcos Dias da Rocha Titulação do Coordenador: Mestre E-mail: marcos.rocha@ifmg.edu.br Telefone para Contato: 31 988095798
p) Parcerias Firmadas: não há
q) Existência de Bolsa: não
r) Grupo de Pesquisa: Educação, Trabalho e Sociedade
Linhas de Pesquisa: - Ensino e Aprendizagem - Formação docente e práticas pedagógicas
Descrever a atividade complementar que será exigida para conclusão: O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) poderá ser apresentado em forma de monografia ou desenvolvimento de produto educacional.

## 2. JUSTIFICATIVA

De acordo com a Lei nº 11.892, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia devem oferecer capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes, além de realizar a pesquisa aplicada, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estender seus benefícios à comunidade.

Segundo Oliveira (2005), de modo geral, os professores de Matemática da Educação Básica apresentam dificuldades com o conteúdo que devem ensinar e em transformar os saberes adquiridos na Universidade para o saber ensinado ao seu aluno na escola.

Com esta compreensão, a Área de Matemática do Instituto Federal de Minas Gerais *Campus* Ouro Preto pretende oferecer esta modalidade educativa que se justifica pela necessidade de ampliar e aprofundar os conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares no contexto da Educação Matemática, não só para os licenciados em Matemática, como também para diversos Professores de Matemática atuantes nas Redes Públicas ou Particulares de Ensino Fundamental ou Médio.

Neste contexto, o campus Ouro Preto do IFMG se insere podendo contribuir para melhoria do ensino de Matemática na região dos Inconfidentes e outras regiões do estado de Minas Gerais, uma vez que possui professores/pesquisadores com formação na Educação Matemática e experiência docente na Educação Básica. Verifica-se também que nesta região, esse tipo de curso de formação continuada não é ofertado pelas instituições de ensino público. Além disso, existem dois cursos de Licenciatura em Matemática no IFMG (Campus Formiga e Campus São João Evangelista), dois cursos de Licenciatura em Matemática na UFOP (um presencial e um a distância), universidade vizinha ao IFMG – campus Ouro Preto, além de outras instituições particulares de ensino, na região central do estado de Minas Gerais, que formam professores de Matemática. Isto, junto com professores da rede estadual e municipal da região dos inconfidentes gera uma demanda que o curso pode absorver.

O IFMG - *Campus* Ouro Preto possui uma área de matemática composta por professores qualificados para atuar nos diversos níveis de ensino da escola. Assim, a área de matemática contribui com quase todos os cursos da escola e vários de seus professores estão engajados na licenciatura, assumindo papel de centralidade no currículo do curso de Física. Nesta perspectiva, o Curso de Especialização em Educação Matemática do IFMG – Campus Ouro Preto pretende associar-se às duas licenciaturas já em funcionamento na escola, em favor da transformação do IFMG – Ouro Preto em referência regional na formação docente, atendendo aos apelos de uma sociedade carente de professores qualificados, e coerente com a missão institucional que nos foi outorgada pela lei de criação dos Institutos Federais nos seguintes termos: “[É finalidade dos IFs] qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino” (Lei 11.892/2008, artigo 6º, inciso VI).

O Curso de Especialização em Educação Matemática foi criado em 2014 oportuniza a ampliação e reelaboração de conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares no contexto da Educação Matemática, para diversos Professores que lecionam Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, atuantes nas Redes Pública ou Particular de Ensino e também para outros graduados dos cursos de Licenciatura em Matemática.

Este projeto pedagógico foi revisto e passa vigorar para a segunda turma do curso.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral:**

Contribuir para a formação matemática e pedagógica de professores de Matemática da educação básica por meio de discussões sobre teoria e prática, tendências atuais da pesquisa

em Educação Matemática, visando formar professores com potencial para pesquisar e refletir sobre sua própria prática docente.

### 3.2. Objetivos Específicos:

- contribuir para a formação matemática do professor da Educação Básica;
- discutir sobre teorias e tendências atuais de pesquisas em Educação Matemática;
- formar professores capazes de utilizar pesquisas em Educação Matemática de modo a melhorar as suas atividades de prática pedagógica.
- possibilitar que o pós-graduando pesquise sua própria prática a fim de aperfeiçoar as metodologias de ensino por ele utilizadas.

### 4. Relação do corpo docente por disciplina, com a respectiva titulação e *campus* de origem

A tabela a seguir apresenta a relação das disciplinas com seus respectivos professores, titulação e *campus* de origem. Algumas disciplinas poderão ser ministradas por mais de um professor e no decorrer do curso novos professores poderão se somar aos atuais.

DOCENTE	DISCIPLINA	TITULAÇÃO	CAMPUS ORIGEM
Alice Yoko Horikawa	Redação Científica	Doutora	Ouro Preto
Juliano Pereira da Silva	Seminários II	Mestre	Ouro Preto
	Álgebra e Cálculo		
Marcos Dias da Rocha	Tendências em Educação Matemática	Mestre	Ouro Preto
	Números e Geometria		
Thiago Neves Mendonça	Educação Matemática na prática	Mestre	Ouro Branco
	Seminários II		
Neuber Silva Ferreira	Seminários I	Mestre	Ouro Preto
	Tendências em Educação Matemática		
Natalino Neves da Silva	Teorias de Ensino e Aprendizagem	Doutor	Ouro Preto
Denise Conceição das Graças Ziviani	Metodologia de Pesquisa em Educação	Doutora	Ouro Preto

<b>Professores colaboradores para orientação – Titulação – <i>Campus</i> de atuação</b>		
Adriana Luziê de Almeida	Mestre	Itabirito
Célio Roberto Melillo	Doutor	Betim
Débora Silva Veloso	Mestre	Sabará
Nádia Helena Braga	Mestre	Betim
Pollyanna Fiorizio Sette	Mestre	Ouro Branco

## 5. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

Os conteúdos curriculares foram organizados com o intuito de oferecer uma inter-relação entre as disciplinas, possibilitando ao aluno uma visão integrada e articulada das áreas de atuação do especialista em Educação Matemática, sendo que o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é componente curricular que aperfeiçoa a formação acadêmica do aluno. Durante o curso serão ofertadas regularmente 9 (nove) disciplinas distribuídas em três semestres letivo, conforme mostra a tabela seguinte, que apresenta ainda a carga horária e os créditos de cada disciplina.

<b>DISCIPLINA</b>	<b>C.H.</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>Semestre</b>
Redação Científica	30	2	1º
Tendências em Educação Matemática	45	3	1º
Seminários I	45	3	1º
Metodologia de Pesquisa em Educação	30	2	2º
Números e Geometria m	45	3	2º
Seminários II	45	3	2º
Teorias de Ensino e Aprendizagem	30	2	3º
Álgebra e Cálculo	45	3	3º
Educação Matemática na Prática	45	3	3º
<b>Total CH disciplinas</b>	<b>360 h</b>	<b>24</b>	
<b>TCC</b>	<b>60 h</b>	<b>-</b>	<b>4º</b>
<b>Total Geral do Curso</b>	<b>420 h</b>	<b>-</b>	

**b) Ementas e bibliografia:**

DISCIPLINA	<b>Educação Matemática na Prática</b>
EMENTA	Apresentação e discussão de atividades educacionais práticas com foco em conteúdos da Educação Básica. Análise de Produtos Educacionais elaborados nos Mestrados Profissionais nas áreas de Educação Matemática ou Ensino de Ciências e Matemática da UFOP, PUC-Minas, UFJF, UFRN, PUC-SP, etc.
BIBLIOGRAFIA	<p style="text-align: center;">Bibliografia Básica:</p> <p>BOLEMA 46 – Edição Especial de Produtos Educacionais (Boletim de Educação Matemática)</p> <p>Livros da Coleção Tendências em educação matemática da Editora Autêntica.</p> <p>BIEMBENGUT, Maria Sallet, HEIN, Nelson, Modelagem matemática no ensino, 4ª Ed. São Paulo: Contexto, 2007.</p> <p>BASSANEZI, Rodney Carlos. <b>Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática</b>: uma estratégia. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>BRITO, Arlete de J.; MIGUEL, Antonio; CARVALHO, Dione L. e MENDES, Iran A. <b>História da Matemática em atividades didáticas</b>. Natal, RN: EDUFRN Editora da UFRN, 2005.</p> <p>LOPES, J.F.: <b>Cônicas e Aplicações</b>. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2011.</p> <p>OLIVEIRA, D. P. A.: <b>Um Estudo Misto para Entender as Contribuições de Atividades Baseadas nos Fundos de Conhecimento e Ancoradas na Perspectiva Sociocultural da História da Matemática para a Aprendizagem de Funções por meio da Pedagogia Culturalmente Relevante</b>. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2012</p> <p>BOLEMA 46 – Edição Especial de Produtos Educacionais (Boletim de Educação Matemática)</p> <p>Sugestões para sua aula. BOLETIM GEPEN <a href="http://www.gepem.ufrj.br/paginas/sumario/SumarioBoletimGEPEN1ao63.pdf">http://www.gepem.ufrj.br/paginas/sumario/SumarioBoletimGEPEN1ao63.pdf</a></p> <p style="text-align: center;">Bibliografia Complementar:</p> <p>Produtos Educacionais - UFOP <a href="http://www.ppgedmat.ufop.br/index.php/producao/2-uncategorised/20-produtos-educacionais">http://www.ppgedmat.ufop.br/index.php/producao/2-uncategorised/20-produtos-educacionais</a></p> <p>Produtos Educacionais - Centro Universitário Franciscano <a href="http://sites.unifra.br/fisicamatematica/Produ%C3%A7%C3%A3o/Produtos/tabid/1651/Default.aspx">http://sites.unifra.br/fisicamatematica/Produ%C3%A7%C3%A3o/Produtos/tabid/1651/Default.aspx</a></p> <p>Produtos Educacionais - PUC-Minas</p>

	<p><a href="http://www.pucminas.br/pos/ensino/index-padrao.php?pagina=4869&amp;PHPSESSID=183ca1b91c008f4a0530131cf656efbf">http://www.pucminas.br/pos/ensino/index-padrao.php?pagina=4869&amp;PHPSESSID=183ca1b91c008f4a0530131cf656efbf</a></p> <p>Produtos Educacionais - UFJF <a href="http://www.ufff.br/mestradoedumat/produtos-educacionais/">http://www.ufff.br/mestradoedumat/produtos-educacionais/</a></p> <p>Produtos Educacionais - PUC-SP <a href="http://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/educacao-matematica#dissertacoes-e-teses-defendidas">http://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/educacao-matematica#dissertacoes-e-teses-defendidas</a></p> <p>Produtos Educacionais - UFOP <a href="http://www.pppedmat.ufop.br/index.php/producao/2-uncategorised/20-produtos-educacionais">http://www.pppedmat.ufop.br/index.php/producao/2-uncategorised/20-produtos-educacionais</a></p> <p>Produtos Educacionais - Centro Universitário Franciscano <a href="http://sites.unifra.br/fisicamatematica/Produ%C3%A7%C3%A3o/Produtos/tabid/1651/Default.aspx">http://sites.unifra.br/fisicamatematica/Produ%C3%A7%C3%A3o/Produtos/tabid/1651/Default.aspx</a></p> <p>Produtos Educacionais - PUC-Minas <a href="http://www.pucminas.br/pos/ensino/index-padrao.php?pagina=4869&amp;PHPSESSID=183ca1b91c008f4a0530131cf656efbf">http://www.pucminas.br/pos/ensino/index-padrao.php?pagina=4869&amp;PHPSESSID=183ca1b91c008f4a0530131cf656efbf</a></p> <p>Produtos Educacionais - UFJF <a href="http://www.ufff.br/mestradoedumat/produtos-educacionais/">http://www.ufff.br/mestradoedumat/produtos-educacionais/</a></p> <p>Produtos Educacionais - PUC-SP <a href="http://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/educacao-matematica#dissertacoes-e-teses-defendidas">http://www.pucsp.br/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/educacao-matematica#dissertacoes-e-teses-defendidas</a></p>
--	---

DISCIPLINA	Números e Geometria
EMENTA	<p>Ângulos: bissetrizes, perpendiculares, ângulos retos. Retas paralelas; soma dos ângulos internos de um triângulo, casos de igualdade de triângulos. Pontos notáveis de triângulos. Paralelogramos, polígonos regulares. Círculo e circunferência, ângulos inscritos, tangentes. Semelhança de figuras planas. Áreas. Teorema de Pitágoras. Trigonometria do triângulo retângulo, Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Comprimento da circunferência, número <math>\pi</math>. Retas e planos no espaço. Volumes dos sólidos. Princípio de Cavalieri. Poliedros regulares.</p>
BIBLIOGRAFIA	<p>Bibliografia Básica: Tópicos de Matemática Elementar, Volume 2: Geometria Euclidiana Plana, Antonio Caminha M. Neto. Coleção Professor de Matemática, SBM.</p> <p>LIMA, E.; CARVALHO, P. C.; MORGADO, A.; WAGNER, E. <b>Matemática do Ensino Médio</b>, vols. 2, Coleção do Professor de Matemática</p> <p>Bibliografia Complementar: Coleção do Professor de Matemática</p>

DISCIPLINA	<b>Álgebra e Cálculo</b>
EMENTA	<p>A linguagem algébrica e a compreensão matemática. Concepções de álgebra e o papel das variáveis. Demonstração e justificação em álgebra. A ideia de função. Representação analítica, gráfica e verbal de funções. A definição formal de função. Questões do ensino-aprendizagem de funções (lineares, quadráticas, polinomiais, logarítmicas, exponenciais e trigonométricas) como modelos matemáticos de alguns fenômenos. Propostas curriculares atuais e recursos didáticos para a abordagem da álgebra e das funções na escola básica. Noções de Cálculo baseado na compreensão dos conceitos de Limite, Derivadas e Integrais.</p>
BIBLIOGRAFIA	<p style="text-align: center;"><i>Bibliografia Básica:</i></p> <p>SAMPAIO, João Carlos Vieira. <b>Cálculo 1</b>. Departamento de Matemática UFSCAR. Aulas de 1 a 20. Disponível em <a href="http://www.dm.ufscar.br/profs/sampaio/calculo1.html">http://www.dm.ufscar.br/profs/sampaio/calculo1.html</a></p> <p>COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. <b>As ideias da álgebra</b>. São Paulo: Atual, 1994.</p> <p>PONTE, J. P.; BRANCO, N.; MATOS, A. <b>Álgebra no ensino básico</b>. 2009.</p> <p style="text-align: center;"><i>Bibliografia complementar</i></p> <p>BEDNARZ, N.; KIERAN, C.; LEE, L. <b>Approaches to algebra</b>: perspectives for research and teaching. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996.</p> <p>BLANTON, M.L.; KAPUT, J.J. <b>Functional thinking as a route into algebra in the elementary grades</b>. In: CAI, J.; KNUTH, E. (Eds.). <i>Early algebraization: a global dialogue from multiple perspectives</i>. Berlin: Springer, p. 5-23, 2011.</p> <p>CANAVARRO, A. P. <b>O pensamento algébrico na aprendizagem da Matemática nos primeiros anos</b>. <i>Quadrante</i> 16(2), 81-118, 2009.</p> <p>GRANELL, C. G. <b>A aquisição da linguagem matemática</b>: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHIRISKY, L. <i>Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática</i>. São Paulo: Ática, 1997.</p> <p>KUCHEMANN, D. E. <b>Álgebra</b>. In: HART, K. <i>Children's understanding of mathematics</i>. London: Murray, p.102 - 119, 1981.</p> <p>MINAS GERAIS. <b>Currículo Básico Comum–CBC–Matemática</b>. Belo Horizonte: SEE-MG, 2007.</p> <p>VELOSO, D. S. <b>O desenvolvimento do pensamento e da linguagem algébricos no ensino fundamental</b>: análise de tarefas desenvolvidas em uma classe do 6º ano. Dissertação de Mestrado Profissional. Educação Matemática. UFOP, 2012.</p>

DISCIPLINA	<b>Tendências em Educação Matemática</b>
EMENTA	A Educação Matemática enquanto área de conhecimento. Apresentar a área de Educação Matemática enquanto campo do saber, seu surgimento e evolução. Principais tendências de pesquisas em Educação Matemática. Pesquisas brasileiras em Educação Matemática.
BIBLIOGRAFIA	<p style="text-align: center;">Bibliografia Básica:</p> <p>BICUDO, M. A. (ORG.): <b>Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas</b>. São Paulo: Editora UNESP, 1999.</p> <p>FIORENTINI, D. <b>Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil</b>. Zetetiké, Ano 3, nº4, novembro de 1995, PP. 1-37.</p> <p>FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. <b>Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos</b>. Campinas: DAutores Associados, 2009.</p> <p>MIORIM, Maria Ângela. <b>Introdução à História da Educação Matemática</b>. São Paulo: Atual, 1998.</p> <p>Zetetiké/Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, <b>Círculo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática</b>, UNICAMP. Campinas, v15, jan./junho.2007.</p> <p style="text-align: center;">Bibliografia Complementar:</p> <p>PONTE, J. P. <b>Investigar a nossa própria prática</b> – em refletir e investigar sobre a prática profissional – organização: GTI – Grupo de Trabalho de Investigação Portugal: Associação de Professores de Matemática, 2002.</p> <p>BORBA, M. C.. <b>A pesquisa qualitativa em Educação Matemática</b>. 2004 Acessado em <a href="http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/borba-minicurso_a-pesquisa-qualitativa-em-em.pdf">http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/borba-minicurso_a-pesquisa-qualitativa-em-em.pdf</a> , último acesso 11 de maio de 2014.</p> <p>SCHUBRING, Gert. <b>Análise histórica de livros de matemática: notas de aula</b>. Tradução de Maria Laura Magalhães Gomes. Campinas: Autores Associados, 2003.</p>

DISCIPLINA	<b>Metodologia de Pesquisa na Educação</b>
EMENTA	Fundamentos da Metodologia Científica; A Comunicação Científica; Métodos e técnicas de pesquisa em Educação Matemática por meio da apresentação de diversos modos de se fazer pesquisa: estudos qualitativos e quantitativos, estudos de caso, pesquisa-ação, pesquisa colaborativa. Além de discutir instrumentos e métodos para a coleta de dados como entrevistas, depoimentos, grupos focais, observação, questionários. Discutir e apresentar Experimentos de Ensino. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos; A organização de texto científico segundo as Normas ABNT.
BIBLIOGRAFIA	<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Araújo, J. L.; Borba (org) <b>Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.</p> <p>Fiorentini, D.; Lorenzato, S. <b>Investigação em Educação Matemática</b>: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2009.</p> <p>PONTE, J. P. <b>Investigar a nossa própria prática</b> – em refletir e investigar sobre a prática profissional – organização: GTI – Grupo de Trabalho de Investigação Portugal: Associação de Professores de Matemática, 2002.</p> <p>BORBA, Marcelo Carvalho. <b>A pesquisa qualitativa em Educação Matemática</b>. 2004  Acessado em  <a href="http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/borba-minicurso_a-pesquisa-qualitativa-em-em.pdf">http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/borba-minicurso_a-pesquisa-qualitativa-em-em.pdf</a> , último acesso 11 de maio de 2014.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Ponte, J. P. P. <b>Estudo de Caso em Educação Matemática</b>. Bolema, n. 25, 2006, p. 105-132.</p> <p>Kilpatrick, J. <b>Fincando estacas</b>: uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. Zetetiké, Campinas: Cempem-FE-Unicamp, v.4, n. 5, p. 99-12-, jan-jun. 1996.</p> <p>BICUDO, M.A.V. <b>Pesquisa em Educação Matemática</b>. Pro-Posições. volume 4, no 1, março, FE – Unicamp, 1993.</p> <p>Lankshear, C.; Knobel, M <b>Introdução à pesquisa como investigação quantitativa</b>. In Lankshear, C; Knobel, M. Pesquisa Pedagógica do projeto à implementação. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p>

DISCIPLINA	<b>Seminários I</b>
EMENTA	Seminários realizados em torno de temas específicos de interesse dos alunos. Um dos objetivos é analisar criticamente os projetos apresentados pelos alunos e suas aplicações na prática docente, aproveitando esses momentos para troca de experiências e socialização de propostas, atividades e materiais.
BIBLIOGRAFIA	<p style="text-align: center;">Bibliografia Básica:</p> <p>BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola, et. al. <b>Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática</b>, Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p> <p>BARROS, Lília da Rocha et al. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias</b>. 6a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004</p> <p>GATTI, Bernadete A. <b>A construção da pesquisa em educação no Brasil</b>. Brasília: Liber Livros Editora, 2006.</p> <p style="text-align: center;">Bibliografia Complementar:</p> <p>MOROZ, Melania &amp; GIANFALDONI, Mônica H. T. A. <b>O processo de pesquisa: iniciação</b>. 2a Edição Ampliada. Brasília: Liber Livros Editora, 2006.</p> <p>RAMPAZZO, Lino. <b>Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós graduação</b>. 3a Ed. São Paulo: Loyola, 2005.</p> <p>SANTOS FILHO, José C. &amp; GAMBOA, Silvio S. (Org.) <b>Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade</b>. 4a Ed. São Paulo: Cortez, 2001 (Coleção Questões da Nossa Época; v.42).</p> <p>Coleção Tendências em Educação Matemática. Editora Autêntica.</p> <p>Artigos de Periódicos da área. BOLEMA, ZETETIKE, Rematec, Acta Scientiae, Educação Matemática em Revista, For the Learning of Mathematics.</p> <p>COXFORD, A.F. - As idéias da Álgebra (organizadores). Atual, SP, 1995</p> <p>FIorentini, Dario; LOrenzato, Sergio. <b>Investigação em educação matemática</b>: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006.</p> <p>LINS, R. C. e GIMENEZ, J. - <b>Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI</b>. Papyrus Campinas, Coleção Perspectiva em Educação Matemática, SP, 1997.</p>

DISCIPLINA	Seminários II
EMENTA	Palestras e Seminários realizados em torno de Tendências da Educação Matemática com professores pesquisadores convidados. Visa-se discussões teóricas sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática no contexto das pesquisas atuais.
BIBLIOGRAFIA	<p>Bibliografia Básica:</p> <p>FIorentini, Dario; LOrenzato, Sergio. <b>Investigação em educação matemática</b>: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2006.</p> <p>LINS, R. C. e GIMENEZ, J. - <b>Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI</b>. Papyrus: Campinas, Coleção Perspectiva em Educação Matemática, SP, 1997.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Coleção Tendências em Educação Matemática. Editora Autêntica.</p> <p>Artigos de Periódicos da área. BOLEMA, ZETETIKE, Rematec, Acta Scientiae, Educação Matemática em Revista, For the Learning of Mathematics.</p>

DISCIPLINA	Teorias de Ensino e Aprendizagem
EMENTA	Estudaremos algumas perspectivas teóricas sobre o processo de ensino e aprendizagem. A partir daí buscaremos problematizar possíveis implicações de abordagens de ensino-aprendizagem relacionadas à prática docente na sala de aula. É importante ressaltar nesse sentido que todo o percurso formativo da disciplina está fundamentado na seguinte indagação: Como se aprende? É a partir desse questionamento central que coletivamente construiremos o conhecimento sobre os processos de ensino e aprendizagem contemporâneos.
BIBLIOGRAFIA	<p>Bibliografia Básica</p> <p>ASSMANN, Hugo. Alguns toques na questão “o que significa aprender?”. <b>Revista Impulso</b>, n.21, Editora UNIMEP, Rio Grande do Sul, p. 71-82, 1997.</p> <p>BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria. (Orgs.). <b>Psicologias</b>: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.</p> <p>DEMO, Pedro. Cuidar da Aprendizagem. In: DEMO, Pedro. <b>Professor do futuro e reconstrução do conhecimento</b>. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2004. p. 13-22</p> <p>SACRISTÁN, José Gimeno; GÓMEZ, A. I. Pérez. <b>Comprender e transformar</b></p>

**o ensino.** Trad. Ernani F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia.** Trad. Maria Amorim; Paulo Silva. Rio de Janeiro: Forense universitária, 2005.

VYGOTSKY, Levi Semionovich. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.

### **Bibliografia Complementar**

ALVES, Rubens. **A alegria de ensinar.** São Paulo: Ars Poética Editora, 1994.

AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View.** New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.

AZEVEDO, Fernando de. **A cultura brasileira:** introdução ao estudo da cultura no Brasil. Brasília: Editora UnB, 1963.

BARROS, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. Abandono e evasão no ensino médio no Brasil: magnitude e tendências. In: ENGEL, Wanda (Org.). **A crise de audiência no ensino médio.** São Paulo: Instituto Unibanco/Educação para Todos/Grandini & GCP Publicidade e Propaganda, 2010.

BENTO, Maria Aparecida Silva. Branqueamento e Branquitude no Brasil. In: CARONE, Iray; BENTO, Maria Aparecida Silva (Orgs.). **Psicologia social do racismo:** estudos sobre branquitude e branqueamento. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. p. 25-57.

BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade.** Trad. Floriano Fernandes. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1974.

BOCK, Ana; FURTADO, Odair; GONÇALVES, Maria. (Orgs.). **Psicologia sócio-histórica:** uma perspectiva crítica em Psicologia. São Paulo: Cortez, 2015.

COLLIN, Catherine. et. all. **O livro da psicologia.** Trad. Clara Hermeto; Ana Martins. São Paulo. Globo, 2012.

DUBET, François. **Sociologia da Experiência.** Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

FANFANI, Emilio Tenti. La enseñanza media hoy: masificación con exclusión social y cultural. In: TIRAMONTI, Gullermina. **La escuela media en debate:** problemas actuales y perspectivas desde la investigación. Buenos Aires: Manantial, 2009. p. 53-69.

FARIAS, Isabel. et.al. **Didática e docência:** aprendendo a profissão. Brasília: Liber Livro, 2011.

	<p>FRANCO, Maria; PIMENTA, Selma. (Orgs.). <b>Didática</b>: embates contemporâneos. São Paulo: Loyola, 2010.</p> <p>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia do Oprimido</b>. São Paulo: Paz e Terra, 1970.</p> <p>GOMES, Nilma Lino. (Org.). <b>Práticas Pedagógicas de trabalho com relações étnico-raciais na escola na perspectiva da lei n. 10.639</b>. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2012. Disponível em: &lt;portal.mec.gov.br/.../ praticas_ pedagogicas.pdf&gt;</p> <p>GÓMEZ, A. I. Perez. <b>Compreender e transformar o ensino</b>. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.</p> <p>GUIMARÃES, Antônio Sérgio. <b>Classes, raças e democracia</b>. São Paulo: Editora 34, 2012.</p> <p>HASENBALG, Carlos A. <b>Discriminação e desigualdades raciais no Brasil</b>. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.</p> <p>HOFFMANN, Jussara. <b>Avaliação Mediadora</b>: uma relação dialógica na construção do conhecimento. Disponível em: &lt;<a href="https://www.crmariocovas.sp.gov.br/int_a.php?t=008">https://www.crmariocovas.sp.gov.br/int_a.php?t=008</a>&gt;</p> <p>KENSI, Vânia Moreira. As muitas tecnologias e muitas formas de comunidades de aprendizagem. In: DALBEN, Ângela et all. <b>Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente</b>. Belo Horizonte, Autêntica, 2010. p. 191-215. (Didática e prática de ensino)</p> <p>LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. PIAGET, VYGOTSKY, WALLON: <b>Teorias psicogenéticas em discussão</b>. São Paulo: Summus, 1992.</p> <p>LEITE, Disalda Mara. Metodologia de ensino criativa: aulas com sabor lúdico. In: D'AVILA, Cristina. <b>Ser professor na contemporaneidade</b>: desafios, ludicidade e protagonismo. Curitiba: CRV Editora, 2010. p. 141-153.</p> <p>LEONÇO, Valéria Carvalho. A escola e o mundo adulto: questão de conhecimento. In: MORAES, Salete (Org.). <b>Educação Especial na EJA</b>: contemplando a diversidade. Porto Alegre: Smed, 2007. p. 107-114.</p> <p>LIMA, Elvira Souza. <b>Desenvolvimento, Cultural do Professor</b>. São Paulo: Inter Alia Comunicação e Cultura, 2011.</p> <p>MATURANA, Humberto. <b>A ontologia da realidade</b>. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.</p> <p>MIZUKAMI, Maria da Graça. <b>Ensino</b>: as abordagens do processo. São Paulo:</p>
--	---

	<p>EPU, 1986.</p> <p>MOREIRA, M. A. <b>Aprendizagem significativa</b>. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.</p> <p>PIAGET, Jean. <b>Psicologia e Pedagogia</b>. Companhia Editora Forense. 1970.</p> <p>REY, Fernando Gonzáles. <b>Sujeito e subjetividade</b>: uma aproximação histórico-cultural. Trad. Raquel Guzzo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.</p> <p>SACRISTÁN, José Gimeno. <b>O aluno como invenção</b>. Trad. Daisy Vaz Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>SIBILIA, Paula. <b>Redes ou paredes</b>: a escola em tempos de dispersão. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.</p> <p>SILVA, Natalino Neves da. <b>Juventude Negra na EJA</b>: o direito à diferença. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2010.</p> <p>SZAPIRO, Ana Maria; RESENDE, Camila Miranda. Juventude: etapa da vida ou estilo de vida? <b>Psicologia &amp; Sociedade</b>; 22 (1): 43-49, 2010.</p> <p>TARDIF, M.; LESSARD, C. <b>O trabalho docente</b>: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.</p> <p>VYGOTSKY, Levi Semiovich. <b>A formação social da mente</b>: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Trad. José Barreto; Solange Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p> <p>VYGOTSKY, Levi Semiovich. <b>Psicologia Pedagógica</b>. Trad. Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p> <p>WEISZ, Telma. <b>O diálogo entre o ensino e a aprendizagem</b>. São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>ZABALA, Antoni. <b>A prática educativa</b>: como ensinar. Trad. Ernani F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.</p>
--	--

DISCIPLINA	Redação Científica
EMENTA	<p>O fazer científico; o contexto do texto científico; o conhecimento científico; a linguagem do texto científico; a leitura do texto científico; relatório de pesquisa; resumo; resenha; argumentação no texto científico; monografia; artigo científico; organização do texto científico; questões linguísticas e discursivas do texto científico (recursos de impessoalidade; relação entre as ideias; paragrafação; pontuação; concordância; regência; coesão); produção de itens que compõem o texto científico; análise e refacção dos itens produzidos; esboço do projeto monográfico.</p>
BIBLIOGRAFIA	<p>Bibliografia Básica</p> <p>ALVES, Rubem. <b>Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e a suas regras</b>. 12<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Loyola, 2007.</p> <p>CORACINI, Maria José. <b>Um fazer persuasivo: o discurso subjetivo da ciência</b>. Campinas, SP: Pontes, 1991.</p> <p>FEITOSA, Vera Cristina. <b>Redação de textos científicos</b>. Campinas-SP: Papyrus, 1991.</p> <p>MACHADO, Ana Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI Lilia Santos. <b>Resenha</b>. São Paulo: Parábola, 2004.</p> <p>MACHADO, Ana Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI Lilia Santos. <b>Resumo</b>. São Paulo: Parábola, 2004.</p> <p>SECAF, Victoria. <b>Artigo científico: do desafio à conquista</b>. São Paulo: Green Forest do Brasil, 2004.</p> <p>SILVEIRA, Regina Célia Pagliuchi da. <b>Textos do discurso científico: pesquisa, revisão e ensaio</b>. São Paulo: Terracota, 2012.</p> <p>WALTON, Douglas N. <b>Lógica informal: lógica de argumentação crítica</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2006.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>CARMO-NETO, Dionísio. <b>Lógica da Pesquisa Científica</b>. Salvador-BA: Faceba&amp;Unyahna, 2001.</p> <p>COSTA, Newton C. A. da. <b>O conhecimento científico</b>. São Paulo: Discurso Editorial, 1999.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS Vanda Maria. <b>Escrever e argumentar</b>. São Paulo: Contexto, 2016.</p> <p>ZAMBONI, Lilian M. Simões. <b>Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica</b>. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.</p>

## **6. REGULAMENTO DO CURSO APROVADO PELA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DA PROPOSTA, EM CONFORMIDADE COM O REGIMENTO DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU***

### **TÍTULO I DOS OBJETIVOS**

Contribuir para a formação continuada de professores que lecionam Matemática na educação básica, por meio de discussões que conectam teoria e prática, tendências atuais da Pesquisa em Educação Matemática, de modo a formar professores com potencial para pesquisar e refletir sobre sua própria prática pedagógica.

### **CAPÍTULO I DA ORGANIZAÇÃO DO CURSO**

Art. 1º- O programa funcionará em nível de pós-graduação *Lato Sensu*, formando Especialistas em Educação Matemática.

Art. 2º- O curso é regido pelo Regimento dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFMG e por este Regulamento.

Art. 3º- O Curso será oferecido na modalidade presencial. A carga horária total é de 420 horas, assim distribuídas:

- 360 horas para as disciplinas, divididas em três semestres letivos;
- 60 horas dedicadas ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

### **CAPÍTULO II DA ADMINISTRAÇÃO DO PROGRAMA**

Art. 4º- A gestão didático-pedagógica do curso será exercida pelo Colegiado do curso, em concordância com órgãos responsáveis pela pós-graduação do Campus.

Art. 5º- O Colegiado é órgão integrante da estrutura organizacional do Programa, dotado de competência normativa, e terá, no mínimo, a seguinte constituição:

I - três docentes vinculados ao programa do curso ou equivalente, indicados pela(s) respectiva(s) área(s) ou equivalente(s);

II - um representante discente, e respectivo suplente, indicados pelos seus pares;

III - um representante do órgão responsável pela pós-graduação do Campus.

§ 1º- Para efeito da indicação do representante discente e seu suplente, serão considerados pares todos os discentes regularmente matriculados no curso.

§ 2º- O mandato da representação discente será estabelecido em reunião do Colegiado, em função da duração do curso em que esteja matriculado o aluno indicado.

§ 3º- Esse Colegiado terá um Presidente escolhido entre seus membros, designado pelo Diretor Geral do *campus*, com mandato de até dois anos.

Art. 6º - Os membros discentes titulares e suplentes serão escolhidos por seus pares em processo eleitoral realizado anualmente, cujo quorum mínimo será de noventa por cento (90%) de presença em primeira chamada, setenta e cinco por cento (75%) em segunda chamada, trinta minutos após a primeira, e quorum livre em terceira e última chamada, trinta minutos após a segunda.

Parágrafo Único - Perderá o mandato qualquer membro do Colegiado que, sem causa justificada, faltar a mais de 2 (duas) reuniões consecutivas ou 4 (quatro) reuniões não consecutivas do Colegiado.

Art. 7º- Compete ao Colegiado, além do previsto no Regimento de Pós-graduação do IFMG:

- a) aprovar a constituição dos comitês de orientação, quando pertinente, bancas de trabalho de conclusão de curso;
- b) decidir sobre a exclusão de discentes do Programa, por motivos acadêmicos e disciplinares;
- c) analisar e decidir sobre as propostas de oferecimento de disciplinas para o Programa;
- d) decidir sobre medidas intempestivas tomadas pelo Coordenador em substituição à competência do Colegiado;
- e) definir critérios de habilitação e categorização de professores, bem como o número de orientandos para cada docente do Programa;

Art. 8º- São atribuições específicas do Coordenador de curso além do previsto no Regimento de Pós-graduação do IFMG:

- a) convocar e supervisionar os discentes no processo eleitoral para escolha da representação no Colegiado do Programa;
- b) promover entendimentos no sentido de obter recursos humanos e materiais para dar suporte ao bom desenvolvimento do Programa;
- c) divulgar o calendário letivo do Programa nos meios disponibilizados pelo IFMG;
- d) providenciar a divulgação do edital para o processo seletivo de candidatos ao Programa,
- e) acompanhar a participação dos discentes no curso.

### **CAPÍTULO III DA INSCRIÇÃO, SELEÇÃO E MATRÍCULA**

Art. 9º- O informe do processo seletivo para o Programa deverá conter as seguintes informações:

- a) identificação do curso;
- b) local, horário de atendimento e período para inscrição;
- c) documentos necessários para inscrição.

§ 1º – O colegiado do Curso de Especialização em Educação Matemática, do IFMG-Ouro Preto, será incumbido de elaborar o Edital que regerá todo o processo de inscrição, seleção e matrícula.

§ 2º – O Edital de que trata o parágrafo anterior conterá todas as normas para o processo de seleção sendo ele único e soberano.

Art. 10 - A seleção dos candidatos será realizada por comissão constituída por professores do curso.

Art. 11 - Para o processo de inscrição em curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, o candidato deverá apresentar os seguintes documentos:

- I. formulário próprio de inscrição do Instituto Federal Minas Gerais, preenchido em duas vias;
- II. cópia autenticada do diploma, ou declaração de conclusão do curso de graduação;
- III. cópia autenticada do histórico escolar do curso de graduação;
- IV. currículo *Lattes*, em uma via, acompanhado de documentos comprobatórios;
- V. uma foto 3 x 4;
- VI. cópia da certidão de nascimento ou de casamento;

- VII. cópia da carteira de identidade;
- VIII. cópia do CPF;
- IX. cópia do documento de serviço militar (se do sexo masculino);
- X. cópia do título de eleitor;
- XI. cópia de comprovante de quitação com a justiça eleitoral;
- XII. cópia do comprovante de pagamento da taxa de inscrição, quando for o caso.
- Art. 12 - As inscrições deverão ser feitas de acordo com as regras indicadas no edital de seleção.
- Parágrafo Único - Somente será aceita, para efeito de inscrição, a apresentação de todos os documentos descritos no Art. 11.
- Art. 13 - Na seleção do candidato serão analisados os documentos que compõem o processo de inscrição.
- § 1º - A área de formação superior, ou a de experiência profissional do candidato, deverá ser preferencialmente compatível com a área da especialização almejada.
- § 2º - Caso haja candidatos de outras áreas de formação, a comissão terá autonomia para decidir sobre a admissão desses interessados.
- § 3º - A seleção do candidato está condicionada ao fato de ele não ter sido desligado, por motivos disciplinares, de nenhum programa ou curso de Pós-Graduação do IFMG ou instituições parceiras.
- § 4º - A seleção terá validade somente para a matrícula no curso e período do Edital para o qual o candidato foi aprovado.
- § 5º - O candidato aprovado terá direito à matrícula no período letivo imediatamente subsequente à realização do processo seletivo.
- § 6º - A comissão do curso deverá divulgar o resultado da seleção, os prazos e os documentos necessários à matrícula.
- Art. 14 - O aluno ingressante deverá se matricular nas disciplinas do primeiro período de acordo com a matriz curricular do curso.
- Art. 15 - Ao término de cada semestre o aluno deverá efetuar a renovação de matrícula na Diretoria de Graduação e Pós-Graduação.
- § 1º - A falta de renovação de matrícula em um período letivo equivalerá a abandono de curso e desligamento automático do discente.
- § 2º - Caso o candidato, no ato da inscrição, tenha apresentado apenas a declaração de conclusão do curso superior, será de sua responsabilidade apresentar, até o término do curso, a cópia autenticada do seu diploma ou atestado de colação de grau.
- § 3º - O candidato deverá pagar uma taxa de matrícula estipulada pelo Instituto Federal Minas Gerais, quando for o caso.
- § 4º - Para o recebimento dos certificados dos cursos de especialização, somente será aceito o diploma de graduação devidamente reconhecido pelo MEC, ou equivalente, ainda que, na data da matrícula, o aluno tenha entregado documento comprobatório de colação de grau.
- Art. 16- As disciplinas de Pós-Graduação *Lato Sensu* cursadas em outras instituições não poderão ser aproveitadas.
- Art. 17- Não será admitido o trancamento de matrícula.

## **CAPITULO IV DO SISTEMA ACADÊMICO**

Art. 18- O sistema acadêmico adotado é de créditos, com matrícula em períodos letivos, tendo como base a proposição de uma sequência sugerida de estudos.

Art. 19- As disciplinas, bem como o trabalho de conclusão de curso, previstos no Projeto Pedagógico do curso, são obrigatórios.

Parágrafo Único- Não serão atribuídos créditos para trabalho de conclusão de curso (TCC), mas é imprescindível a entrega e aprovação deste.

Art. 20- O aluno se comprometerá a fazer um trabalho de conclusão de curso (TCC) com a orientação de um professor.

Art. 21- O rendimento escolar do aluno na disciplina será expresso em notas (números inteiros) e conceitos, de acordo com a seguinte escala:

A – Excelente 90 a 100

B – Bom 75 a 89

C – Regular 60 a 74

D – Insuficiente 01 a 59

E – Nulo 00

**Parágrafo Único-** Somente serão aprovados nas disciplinas os alunos que obtiverem o conceito mínimo **C** (aproveitamento mínimo de 60%) em cada disciplina do curso, bem como a frequência mínima exigida de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas por disciplina.

Art. 22- O TCC será avaliado em notas (números inteiros) e conceitos, de acordo com a seguinte escala:

A – Excelente 90 a 100

B – Bom 75 a 89

C – Regular 60 a 74

D – Insuficiente 01 a 59

E – Nulo 00

§1 - Somente serão aprovados os alunos que obtiverem o conceito mínimo **C** (aproveitamento mínimo de 60%).

§ 2 - Após a apresentação do TCC, a banca examinadora, deliberará sobre o trabalho, definindo a situação como:

I. Aprovado;

II. Aprovado com ressalvas;

III. Reprovado.

§ 3 - O discente que for "aprovado com ressalvas" deverá cumprir todas as exigências de revisão indicadas pela banca examinadora na ata de defesa, antes da entrega da versão final. Caberá ao orientador conferir o atendimento das exigências, pelo discente, antes da entrega final do TCC, bem como respaldar a nota obtida pelo aluno na defesa.

Art. 23- Será desligado do curso o discente que não completar todos os requisitos do curso no prazo estabelecido.

## **CAPITULO V DA ORIENTAÇÃO**

Art. 24 - Cada estudante terá um orientador, escolhido em comum acordo com o Colegiado do curso.

Art. 25 - Compete ao orientador:

- I. elaborar o plano de orientação, no início do curso, considerando-se o tempo disponível para a conclusão do TCC;
- II. aconselhar e acompanhar o estudante no decorrer do curso e orientar a elaboração do plano de trabalho que dará origem ao TCC;
- III. orientar o estudante em relação a processos e normas acadêmicas em vigor;
- IV. presidir a banca de avaliação do TCC;
- V. emitir parecer antes de enviar o TCC para os membros da banca.

Parágrafo único - O aluno poderá ter um coorientador do Instituto Federal Minas Gerais ou externo, escolhido pelo orientador e aprovado pelo Colegiado do Curso.

Art. 26- O credenciamento ao exercício de atividades de pós-graduação far-se-á por professores do IFMG.

§ 1º - Entende-se como atividade de pós-graduação o ensino, a pesquisa e a orientação discente em cursos de graduação e pós-graduação;

§ 2º - Serão docentes orientadores do curso os professores que estiverem no exercício pleno das atividades descritas no § 1º deste artigo;

§ 3º - Docentes não portadores de títulos de Mestre ou Doutor somente poderão atuar em Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* se sua qualificação for julgada suficiente pelo Colegiado do curso.

§ 4º - O curso poderá contar com docentes de outras instituições, não podendo, todavia, seu número ultrapassar 1/3 (um terço) do total de docentes vinculados ao IFMG.

Art. 27 - O número médio de orientandos por orientador não poderá ser superior a 5 (cinco) discentes.

## **CAPÍTULO VI DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 28 - O discente do curso, candidato ao título de Especialista, deverá elaborar e defender um Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, e ser aprovado em banca examinadora.

§ 1º - A forma, a linguagem e o conteúdo do TCC são de responsabilidade do candidato, do Orientador e da Banca Examinadora.

§ 2º - A tempo, será divulgado aos discentes as orientações de elaboração do TCC, no qual constarão os regulamentos e os procedimentos metodológicos.

Art. 29- O TCC será defendido perante uma banca de 3 (três) membros sob a presidência do orientador.

§ 1º - A banca será designada com 3 (três) membros titulares e 1 (um) suplente.

§ 2º - Caso o coorientador, quando houver, participe da banca examinadora, ele não será contado para o número mínimo de membros titulares.

§ 2º - A solicitação da banca para defesa do TCC só poderá ser feita pelo Orientador do discente.

§ 4º - Os membros da banca, propostos pelo Orientador serão designados pelo colegiado do curso. Todos os membros da banca devem possuir título de Mestre ou Doutor. Eventualmente a banca pode ser composta por outros membros incluindo outros profissionais que tenham pesquisa relevante na área de Educação.

§ 5º - Designada a banca para a defesa, deverá ser respeitado um prazo mínimo de 10 (dez) dias para a defesa. Cabe ao orientador fixar a data, a hora e o local da defesa e informar aos membros da banca e ao discente.

§ 6º - A defesa deverá também incluir a aferição dos conhecimentos adquiridos pelo candidato durante o desenvolvimento do Curso.

§ 7º - A aprovação do candidato será conforme previsto no artigo 22.

§ 8º - O resultado da defesa deverá ser comunicado por meio da ata à Diretoria de Graduação e Pós-Graduação do IFMG - *Campus* Ouro Preto até 10 (dez) dias após sua realização.

§ 9º - Em caso de impedimento do orientador, o Coordenador do curso ou Presidente do Colegiado do curso indicará, com conhecimento do orientador, dentre os membros da Banca Examinadora, um substituto, que a presidirá.

Art. 30- Somente estará apto a submeter-se à defesa do TCC o discente que tiver cumprido as seguintes condições:

I. ter cumprido todas as exigências estabelecidas neste Regulamento;

II. ter cumprido as demais exigências estabelecidas pelo Colegiado do curso;

III. ter concluído todas as disciplinas do curso.

Art. 31- A versão final do TCC deverá ser entregue à Diretoria de Graduação e Pós-Graduação (DGPG), impressa, encadernada em 02 vias em capa dura, e em meio eletrônico (arquivo em PDF em CD), juntamente com a folha de aprovação de acordo com as normas estabelecidas pela instituição. O não cumprimento dessa exigência implicará na extinção do direito ao título pelo discente.

## 7. ORÇAMENTO DETALHADO

### a) Fontes de recursos:

As verbas de custeio e capital para infraestrutura e funcionamento regular da Pós-Graduação em Educação Matemática serão viabilizadas com recursos próprios do IFMG - *Campus* Ouro Preto, seguindo orientações de planejamento anual no SISPLAN ou outra forma que vier substituí-lo.

### b) Plano de aplicação detalhado

PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO		
DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	%
<b>DESPESAS</b>		
<b>1. PESSOAL DOCENTE</b>		
Professores do IFMG	<b>0,00</b>	<b>0%</b>
Encargos Sociais	<b>0,00</b>	<b>0%</b>
Professores Colaboradores	<b>0</b>	
Encargos Sociais	<b>0</b>	
<b>2. TRANSPORTE</b>		
Deslocamento – Automóvel – Ônibus	<b>12.000,00</b>	

<b>3. HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO</b>	<b>12.000,00</b>	
<b>4. DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>		
Despesas secretaria, certificados, telefone e correio	<b>5.000,00</b>	
<b>5. DESPESAS COM PUBLICAÇÃO/DIVULGAÇÃO</b>		
Folders, cartazes, rádio, televisão, jornal, etc.	<b>1.000,00</b>	
<b>6. COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO</b>		
Coordenação/estágios/supervisão	<b>0,00</b>	
<b>7. INFRAESTRUTURA</b>		
Salas, energia, água, telefone, etc.	<b>2.000,00</b>	
<b>8. ACERVO BIBLIOGRÁFICO</b>	<b>5.000,00</b>	
<b>9. FUNDO DE PESQUISA</b>	<b>0,00</b>	
<b>10. RESERVA TÉCNICA</b>	<b>5.000,00</b>	
<b>11. ALUNOS</b>		
Previsão nº de Alunos	<b>15</b>	
Custo por aluno	<b>R\$ 3.000,00</b>	
<b>TOTAL DAS DESPESAS</b>	<b>R\$ 45.000,00</b>	

## **8. INFRAESTRUTURA**

### **a) Espaço físico disponível para o curso:**

As aulas acontecerão no Laboratório de Matemática (LabMat) do IFMG – Campus Ouro Preto localizado no Pavilhão de Segurança do Trabalho.

O LabMat é equipado com oito mesas redondas com cinco cadeiras cada; uma lousa digital; um computador; um data-show; um quadro de giz; um quadro branco. Equipamentos para realização de experimentos e atividades práticas: seis quadros trigonométricos, dois motores de sólidos de revolução, uma TV de 29, dois retroprojetores, quatro kits de sólidos geométricos, tridimensionais, transparentes com entrada para fluido, sólidos geométricos tridimensionais produzidos em arame com destaque para suas arestas e outros elementos; seis kits de figuras planas; seis kits de triângulo articulado projetável; seis conjuntos de eixos paralelos com transversal; sete provetas graduadas; um multímetro digital; seis paquímetros quadridimensionais; seis jogos de esquadro, transferidor, e régua de madeira para uso em quadro de giz.

Além disso, os alunos do curso terão acesso à biblioteca da escola que conta com um grande acervo que é renovado frequentemente atendendo pedidos dos docentes do campus. Também terão possibilidade de utilização de acesso a dois laboratórios de informática

destinados a aulas sendo um com 25 (vinte e cinco) computadores e outro com 40 (quarenta) computadores, todos com acesso à internet e softwares livres e proprietários instalados de acordo com a solicitação dos docentes. Além destes, poderão utilizar também outros dois laboratórios com 25 (vinte e cinco) computadores em cada, fora dos horários de aula.

O campus conta também com serviço de fotocópia e gráfica o que proporciona agilidade da impressão de documentos utilizados por alunos e docentes. Também está disponível, no campus, acesso sem fio à internet para professores e alunos.

**b) Recursos Humanos envolvidos:**

Para o curso, existe o envolvimento de 7 (sete) professores e 4 (quatro) técnicos administrativos do IFMG - *campus* Ouro Preto além de professores colaboradores oriundos de outros *campi* do IFMG para orientação de TCC.

**c) Recursos materiais necessários:**

Além da infraestrutura disponível, serão necessários para o desenvolvimento das atividades materiais básicos para aulas discursivas como papel, lápis, caneta, giz/pincel.

**d) Tecnologia**

Caso seja necessário será utilizada a plataforma *Moodle* em parceria com o Centro de Educação Aberta e a Distância do IFMG. Os materiais elaborados pelos professores deverão ser impressos na gráfica do campus ou no setor de reprografia.

## **9. CALENDÁRIO COM O PERÍODO DE INSCRIÇÃO, SELEÇÃO, MATRÍCULA, OFERECIMENTO DO CURSO, ENTREGA E DEFESA DE MONOGRAFIA OU TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O calendário com período de inscrição, seleção, matrícula e oferecimento do curso será disponibilizado via edital específico.

As datas das aulas e defesa do TCC serão definidas em calendário próprio, entregue aos alunos no início do semestre letivo e disponibilizado no *site* da Instituição.

## **10. PÚBLICO-ALVO**

O curso destina-se a Professores de Matemática e outros interessados em aprofundar conhecimentos na área de Educação Matemática que possuam experiência no Ensino de Matemática na Educação Básica.

## **11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM**

Os alunos serão avaliados durante o desenvolvimento das disciplinas por meio de suas contribuições aos debates, resultados de exames escritos, apresentação de trabalhos, ou outros meios de avaliação que o professor julgar necessário.

Ao final do curso, será solicitado que os alunos preencham o formulário de avaliação do curso.

## **12. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

Espera-se que o especialista em Educação Matemática, formado pelo IFMG - Campus Ouro Preto, tenha habilidades e competências para um bom desempenho como professor de Matemática. Assim, o especialista egresso deverá apresentar domínio de conteúdos matemáticos bem como de conhecimentos pedagógicos e das novas metodologias de ensino propostas nas pesquisas em Educação Matemática.

Este especialista deverá valorizar a Matemática e as tendências em Educação Matemática debatidas durante sua formação, bem como outras tendências que vier a conhecer em suas pesquisas posteriores. Nesse sentido, espera-se também que, durante o curso, desenvolva competências para prosseguir em pesquisas na área de Educação Matemática e, assim, poder ampliar sua visão educacional, seu senso crítico quanto à realidade da Educação Matemática brasileira, bem como ter uma inserção em questões relacionadas à pesquisa educacional em Matemática.

O egresso deverá ser capaz de desenvolver produtos educacionais como resultados de pesquisas realizadas neste curso, em sua prática e em outros cursos da área, a fim de saber mobilizar o conhecimento acadêmico para atuar em situações singulares de sua prática profissional, apresentando respostas adequadas e fazendo intervenções produtivas nos Ensinos Fundamental e Médio.

Assim, espera-se do egresso deste curso uma atuação profissional que possa revelar autonomia, responsabilidade, cooperação, criticidade e comprometimento e, assim, ele deverá ter condições de aliar teoria e prática por meio de ações articuladas com a reflexão e sistematização teórica das ações em situações de aprendizagem centradas em situações-problema reais e no desenvolvimento de investigações científicas e projetos que possibilitem a interação dos diferentes saberes.

## **13. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

O egresso do Curso de Especialização em Educação Matemática deverá ter habilidades e competências para trabalhar no ensino da Matemática, com relativa segurança, nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Para o exercício dessas habilidades e competências, é necessário ter, simultaneamente, domínio dos conteúdos matemáticos e pedagógicos e das tendências atuais para o ensino dos conteúdos com os quais o futuro professor irá trabalhar.

Listamos algumas competências e habilidades esperadas do professor Especialista em Educação Matemática:

- capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias utilizadas para o ensino da Matemática;
- capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;

- capacidade de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- conhecimento de questões contemporâneas;
- capacidade de trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.
- 

#### **14. CONTROLE DE FREQUÊNCIA**

O controle de frequência para as aulas será apurado pelo professor por meio de sistema de controle acadêmico utilizado pelo IFMG.

#### **15. REQUISITOS PARA A CONCLUSÃO**

Será conferido o certificado de Especialista em Educação Matemática ao aluno que integralizar os créditos referentes às disciplinas, com frequência mínima de 75% do total de horas letivas por disciplina e tiver seu TCC aprovado.

#### **16. CARGA HORÁRIA DEDICADA AO CURSO DE CADA PROFISSIONAL ENVOLVIDO, COM INDICAÇÃO DE SEU PERCENTUAL EM RELAÇÃO À CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO**

<b>DOCENTE</b>	<b>C.H.</b>	<b>% C.H.</b>	<b>C.H. TOTAL DO CURSO</b>
Alice Yoko Horikawa	30	8,33%	360
Denise Conceição das Graças Ziviani	30	8,33%	360
Juliano Pereira da Silva	67,5	18,75%	360
Marcos Dias da Rocha	67,5	18,75%	360
Natalino Neves da Silva	30	8,33%	360
Neuber Silva Ferreira	67,5	18,75%	360
Thiago Neves Mendonça	67,5	18,75%	360

#### **17. CERTIFICAÇÃO**

A Coordenadoria de Registro Escolar (CRE) da Diretoria de Graduação e Pós-graduação do *Campus* Ouro Preto expedirá o certificado a que farão jus os alunos que tiverem obtido aproveitamento, segundo os critérios de avaliação previamente estabelecidos.

Os certificados de conclusão devem mencionar a área de conhecimento do curso e serem acompanhados do respectivo histórico escolar, do qual deve constar, obrigatoriamente:

- I. relação das disciplinas, carga horária, nota e conceito obtido pelo aluno, nome e qualificação dos professores por elas responsáveis;
- II. período e local em que o curso foi realizado e a sua duração total, em horas de efetivo trabalho acadêmico;
- III. título do trabalho de conclusão do curso, nota ou conceito obtido;
- IV. declaração da instituição de que o curso cumpriu todas as exigências regimentais e legais pertinentes.
- V. Somente será conferido certificado de Pós-Graduação *Lato Sensu* ao estudante que:
  - i. não apresentar pendência com a Diretoria de Registro Escolar ou com qualquer outra instância do *campus*;
  - ii. alcançar a aprovação em todas as disciplinas;
  - iii. obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas por disciplina;
  - iv. tiver o trabalho de conclusão do curso (TCC) aprovado, conforme a exigência do colegiado do curso.

## Anexo 1 - Calendário do Curso

### CALENDÁRIO - 1º SEMESTRE

Dias de aula

AGOSTO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

◇ 03/08 - Início das aulas - 1º semestre letivo do curso  
Aula Inaugural

SETEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

07/09 - Feriado: Independência do Brasil  
08/09 - Recesso

OUTUBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

12/10 - Feriado: Nossa Senhora Aparecida  
13/10 - Recesso  
15/10 - Dia dos professores

NOVEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

02/11 - Feriado: Finados  
03/11 - Recesso  
15/11 - Feriado: Proclamação da República

DEZEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

08/12 - Feriado: Nossa Senhora da Conceição  
22/12 - Término do 1º Semestre  
21/12 - Início da renovação de matrícula online para o segundo semestre  
Até 22/12 - Entrega dos resultados finais e fechamento do 1º semestre letivo  
25/12 - Feriado: Natal  
26/12 a 31/12 - Recesso Escolar

## CALENDÁRIO - 2º SEMESTRE

↑ 25/01/2018 - Último dia para renovação de matrícula online para o segundo semestre

FEVEREIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
				◀	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

01/02/2018 - Início do 2º semestre letivo do curso

12/02 - Recesso

13/02 - Feriado: Carnaval

14/02 - Feriado: Cinzas

MARÇO						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

29/03 - Recesso: Quinta-feira Santa

30/03 - Feriado: Paixão de Cristo

ABRIL						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

21/04 - Feriado: Tiradentes

MAIO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

01/05 - Dia do trabalho

31/05 - Corpus Christi

JUNHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

28/06 a 20/07/2018 - Renovação de matrícula online para o terceiro semestre do curso.

JULHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

06/07/2018 - Entrega de dos resultados finais e fechamento do 2º semestre letivo do curso  
 06/07/2018 - Término do 2º semestre letivo do curso  
 20/07/2018 - Último dia para renovação de matrícula

**CALENDÁRIO - 3º SEMESTRE**

AGOSTO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

02/08/2018 - Início do 3º semestre letivo do curso

SETEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

07/09 - Feriado: Independência do Brasil

OUTUBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

12/10 - Feriado  
 15/10 - Dia dos professores

NOVEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

02/11 - Feriado  
 15/11 - Feriado

DEZEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6 ↑	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

06/12- Início do período de renovação de matrícula online para o 4º semestre.  
 21/12/2018 - Entrega de dos resultados finais e fechamento do 3º semestre letivo do curso  
 21/12/2018 - Término do 3º semestre letivo do curso  
 25/12 - Natal

**CALENDÁRIO - 4º SEMESTRE**

↑ 25/1/2019 - Último dia para renovação de matrícula para o quarto semestre.

Início - 07/02/2019      Término - 02/08/2019  
**Data limite para defesa do TCC – 02/08/2019**  
 05/08/2019 – Data limite para entrega de atas de defesas de TCC na DGPG  
 05/08/2019 – Lançamentos de notas do TCC e fechamento do período - DGPG