



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS – ICEB
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – DEEMA



Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática

Proposta de Doutorado – Modalidade Acadêmica –

**Janeiro
2022**

Universidade Federal de Ouro Preto

Prof^a. Cláudia Aparecida Marlière de Lima

Reitora

Prof. Hermínio Arias Nalini Júnior

Vice-Reitor

Prof^a. Renata Guerra de Sá Cota

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Thiago Cazati

Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof^a. Roberta Eliane Santos Froes

Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas

Prof^a. Patrícia de Abreu Moreira

Vice-Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas

Prof. Frederico da Silva Reis

Chefe do Departamento de Educação Matemática

Prof. André Augusto Deodato

Vice-Chefe do Departamento de Educação Matemática

Comissão de Elaboração da Proposta do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – Doutorado Acadêmico

Ana Cristina Ferreira, André Augusto Deodato, Daniel Clark Orey, Douglas da Silva Tinti,
Edmilson Minoru Torisu, Frederico da Silva Reis, Marli Regina dos Santos, Milton Rosa

Coordenador da Proposta

Prof. Dr. Douglas da Silva Tinti

SUMÁRIO

1. Dados da Proposta	05
2. Instituição de Ensino	06
3. Caracterização da Proposta	07
Contextualização Institucional e Regional da Proposta	07
Histórico do Curso	14
Cooperação e Intercâmbio	21
Laboratórios para Pesquisa	28
Caracterização do Acervo da Biblioteca	30
Financiamentos	31
Informações Adicionais	33
Informações Complementares	34
4. Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa	37
5. Caracterização do Curso	43
Doutorado Acadêmico	43
6. Disciplinas	47
Estrutura Curricular	47
Disciplinas Obrigatórias.....	48
Disciplinas Eletivas.....	66
7. Corpo Docente	120
8. Corpo Docente – Atividades de Formação (orientação, disciplinas, projetos)	128
9. Produção Docente – quantitativos declarados (Geral) e consolidados com base nas produções declaradas na proposta (Recente)	129
10. Corpo Docente – Projetos de Pesquisa	131
11. Identificação Nominal da Produção Recente (Quantitativo)	139
12. Identificação Nominal da Produção Recente (por docente)	140

Anexos

Regimento do PPGEDMAT	A1
Regulamento de Credenciamento, Recredenciamento e Descredenciamento de Docentes do PPGEDMAT	A2
Regulamento das Atividades Programadas de Pesquisa do PPGEDMAT	A3

1. Dados da Proposta

Instituição de Ensino:	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)
Nome do Programa:	Educação Matemática
Proposta em Associação?	Não
Área de Concentração:	Educação Matemática
Área de Avaliação:	Ensino
Área Básica:	Ensino
Modalidade:	Acadêmico
Nível do curso proposto:	Doutorado
Esta proposta corresponde a um curso novo vinculado a programa recomendado pela Capes?	Sim
Código do Programa:	32007019018P5
Tem graduação na área ou em área afim?	Sim
Cursos de graduação:	Licenciatura em Matemática (Presencial) Licenciatura em Matemática (Distância) Bacharelado em Matemática (Presencial)
Ano de início:	Licenciatura em Matemática (Presencial) – 1998 Licenciatura em Matemática (Distância) – 2007 Bacharelado em Matemática (Presencial) – 1998
Situação dos cursos:	Licenciatura em Matemática (Presencial) – Em funcionamento, curso implantado em 03/02/1998 Licenciatura em Matemática (Distância) – Em funcionamento, curso implantado em 15/10/2007 Bacharelado em Matemática (Presencial) – Em funcionamento, curso implantado em 03/02/1998
Histórico da Proposta na CAPES:	Proposta Nova

2. Instituição de Ensino

Instituição Participante

Sigla:	UFOP
Nome:	Universidade Federal de Ouro Preto
IES Principal?	Sim
CEP:	35400-000
Logradouro:	Rua Diogo de Vasconcelos, 122
Bairro:	Pilar
Município:	Ouro Preto
URL:	www.ufop.br
E-mail:	reitoria@ufop.edu.br
Telefone/Fax:	(31) 3551-1189

Identificação dos Dirigentes

Coordenador da Proposta	CPF: 338.281.288-66 Nome: Douglas da Silva Tinti E-mail: coordenacao.ppgedmat@ufop.edu.br
Pró-Reitor	CPF: Nome: Renata Guerra de Sá Cota E-mail: proreitor.propp@ufop.edu.br

3. Caracterização da Proposta

Contextualização Institucional e Regional da Proposta (máximo de 20.000 caracteres)

A proposta apresentada refere-se ao curso de Doutorado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT) que, atualmente, já oferece o curso de Mestrado Acadêmico na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), instituição sediada em Ouro Preto e em outros dois *campi* em Minas Gerais, nas cidades de Mariana e João Monlevade.

Esta proposta surge a partir da experiência de um grupo de docentes que, há quase 30 anos, atua na formação inicial e continuada de professores de Matemática. Esses docentes, então pertencentes ao Departamento de Matemática da UFOP, desenvolviam, na década de 1990, várias ações como palestras e cursos de extensão para professores de Matemática em exercício junto a escolas da rede pública de Ouro Preto e região dos Inconfidentes. Muitos desses docentes possuíam o Mestrado em Matemática e, a partir dessa experiência extensionista, buscaram fazer seu Doutorado na área de Educação Matemática.

Diante da quase inexistência de professores licenciados em Matemática na região de Ouro Preto, os docentes, assim chamados da área de Educação Matemática, impulsionaram a criação do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial da UFOP, cuja 1ª turma iniciou-se em 1998 e que acarretou na realização de concursos públicos para mais docentes da área de Educação Matemática.

Em 2005, foi criado o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância da UFOP que já possuía, desde 2000, o curso de Pedagogia na modalidade a distância. Também em 2008, com a criação do curso de Pedagogia na modalidade presencial, os docentes da área de Educação Matemática passaram a atuar na oferta de disciplinas relativas aos processos de ensino e de aprendizagem, bem como ao conhecimento profissional docente em Matemática. Além de ações de ensino, a inserção dos docentes da área de Educação Matemática nesses cursos também se deu, e ainda se dá, por meio de ações de extensão e pesquisa.

Nesse percurso, o ensino, a pesquisa e a extensão sempre fizeram parte das ações desenvolvidas pelo grupo de docentes da área de Educação Matemática, quer seja ministrando disciplinas nos cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia, nas modalidades presencial e a distância, orientando projetos de Iniciação Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso ou desenvolvendo ações extensionistas junto a escolas de Ouro Preto e região.

Posteriormente, a realização de diversas ações formativas e programas extensionistas convergiu para a criação do curso de Especialização em Educação Matemática, cuja 1ª turma iniciou-se em 2002 e que formou mais de 100 Especialistas em Educação Matemática em seus 6 anos de existência.

Entretanto, dentre os alunos que concluíam a Licenciatura em Matemática e/ou a Especialização em Educação Matemática na UFOP, muitos buscavam uma oportunidade de continuar os estudos nessa área. Na época, os programas existentes em Minas Gerais eram da área de Educação, nos quais a Educação Matemática era uma linha de pesquisa. Os poucos alunos com condições de se afastar de sua região precisavam buscar em outros estados, as oportunidades de continuidade de estudos.

Nesse contexto, em 2007, os docentes da área de Educação Matemática da UFOP apresentaram uma proposta de Mestrado Profissional em Educação Matemática (MPEM), aprovado pela CAPES nesse mesmo ano e cuja 1ª turma iniciou-se em 2008. Já a partir de 2009, o Ministério da Educação, no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB), concedeu vagas de docentes em diversas áreas, dentre as quais, a Educação Matemática e esses docentes passaram a desenvolver ações nas áreas de pesquisa e extensão em Educação Matemática. Desse modo, o corpo docente do MPEM passou também a contar com a participação desses professores e, assim, reuniu todos os docentes da UFOP titulados na área de Educação Matemática ou a ela vinculados por meio de sua produção científica e de seus interesses de pesquisa. Ao longo de 12 anos, o MPEM formou 145 Mestres em Educação Matemática, advindos de diversas cidades mineiras e estados vizinhos, que atuam em diferentes níveis e modalidades de ensino.

Com a atuação no MPEM, o corpo docente desenvolveu experiência, amadureceu academicamente, produziu pesquisas, publicou em importantes veículos editoriais, captou financiamento e realizou intercâmbio com pesquisadores de renomadas instituições nacionais e internacionais.

Dessa forma, foi um caminho natural a mudança de modalidade do Programa: de Mestrado Profissional para Mestrado Acadêmico, que foi homologada pela CAPES, no dia 04 de novembro de 2020.

Atualmente, o corpo docente do Mestrado em Educação Matemática (MEM) é formado por 12 docentes permanentes (que também formam o corpo docente permanente da presente proposta de Doutorado) e 2 docentes colaboradores (que manter-se-ão exclusivamente no corpo docente do atual curso de Mestrado).

No contexto estadual, observamos que, em Minas Gerais, não existem cursos de Doutorado em Educação Matemática. Existem somente cursos de Doutorado em Educação em 5 universidades, a saber: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) e também na própria UFOP. Desses cursos, apenas o da UFMG possui a linha de pesquisa Educação Matemática e o da UFU possui a linha de pesquisa Educação em Ciências e Matemática.

Esses dados indicam que nosso estado vive grandes desafios para a formação de professores para o Ensino Superior e para a qualificação de pesquisadores na área de Educação Matemática, capazes de análise circunstanciada da realidade e produção de conhecimentos relativos aos problemas regionais.

Tal cenário sinaliza a necessidade de se criar um curso de Doutorado em Educação Matemática em Minas Gerais, visando à formação de professores-pesquisadores para atuarem nas 19 instituições mineiras públicas (UF's e IF's) de Ensino Superior e Ensino Médio Profissionalizante existentes, distribuídas em 134 *campi* no estado. A esse quantitativo, acrescenta-se um número significativo de Instituições de Ensino Superior privadas, além de ampla rede de ensino (municipais, estadual e privadas) da Educação Básica.

Especialmente, um curso de Doutorado em Educação Matemática poderá contribuir para se cobrir uma grande lacuna existente já que, atualmente, não existe tal curso em Minas Gerais. Para dar continuidade aos estudos em nível doutoral, os Mestres em Educação Matemática têm tentado se inserir nas pouquíssimas vagas destinadas à área nos Doutorados em Educação supracitados ou então, tentado buscar oportunidades fora do estado, opção extremamente restritiva devido aos custos de viagens e manutenção.

Tendo em vista o cenário descrito acima e considerando a urgência em oportunizar a formação de pesquisadores em Educação Matemática, principalmente, em nível de doutorado, esse grupo de 12 docentes permanentes, todos com considerável experiência de orientação e produção científica, propõe que o PPGEDMAT ofereça também o Doutorado Acadêmico na UFOP que, portanto, será o 1º Doutorado em Educação Matemática no estado de Minas Gerais.

No contexto institucional, por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão, a UFOP atua na geração e disseminação de conhecimento, destacando-se pela qualidade formativa, com vistas a colaborar com o processo de superação de problemas sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais existentes na região. Seus cursos de graduação e pós-graduação compreendem as

diversas áreas do conhecimento, vinculados às suas 12 unidades acadêmicas, distribuídas em seus 3 *campi*.

Outro fato que merece destaque foi a criação de um dos primeiros departamentos da área de Educação Matemática em uma universidade federal brasileira. Em 2016, os docentes dessa área da UFOP formaram o Departamento de Educação Matemática (DEEMA), ao qual pertence a maioria dos docentes que compõem a presente proposta e que se situa no Instituto de Ciências exatas e Biológicas (ICEB) da UFOP, ao qual o PPGEDMAT está vinculado.

Quanto à pesquisa acadêmica, a cada ano tem-se ampliado a inserção dos docentes em atividades de investigação, na busca de produzir e consolidar conhecimentos referentes à Educação Matemática. No que se refere aos cursos de Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Pedagogia e MEM, a inserção dos alunos nas atividades de pesquisa tem ocorrido por 5 processos paralelos e complementares: (1) como parte do processo de escrita de Trabalho de Conclusão de Curso; (2) como parte do processo de Iniciação Científica; (3) no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa Residência Pedagógica (PRP); (4) como processo de investigação da/sobre a prática e desenvolvimento profissional docente no MEM; e (5) a pesquisa pedagógica como parte das atividades curriculares e como eixo integrador das disciplinas.

Essas investigações têm sido desenvolvidas no âmbito de grupos de pesquisa, liderados ou co-liderados por docentes do PPGEDMAT, os quais constituem-se em espaços institucionais que buscam se consolidar por meio de estudos desenvolvidos em diferentes temáticas. Esses grupos de pesquisa, certificados no CNPq, são:

- Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática no Ensino Superior (GEPEMES)
- Grupo de Pesquisa sobre Formação e Profissão Docente (FOPROFI)
- Grupo de Pesquisa de Etnomatemática da Universidade Federal de Ouro Preto (GPEUFOP)
- Núcleo de Estudos, Pesquisas e Práticas de Formação de Professores que ensinam Matemática (NEPEFEM)
- Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (NIEPEM)

Esses grupos e projetos de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidos de forma coletiva, exprimem as diferentes abordagens temáticas, teóricas e metodológicas, em torno das quais os

docentes organizam seu trabalho e sua produção acadêmica. Os docentes do PPGEDMAT coordenam projetos; são membros ativos de pesquisas desenvolvidas na área de Educação Matemática; desenvolvem ações que expressam diferentes dimensões investigativas e de atuação profissional e que se relacionam às questões postas para o Ensino Superior e a Educação Básica no contexto brasileiro contemporâneo. Os projetos contam com a participação de alunos da graduação (Matemática e Pedagogia) e do Mestrado e visam produzir respostas às demandas oriundas do campo educacional, em que os pesquisadores buscam investigar as dinâmicas e as necessidades educativas, produzindo reflexões e apontando possibilidades. Desse modo, os docentes do PPGEDMAT geram conhecimentos importantes para o campo no qual se inserem, também essenciais à compreensão dos processos e políticas educacionais na região dos Inconfidentes, onde está localizada a UFOP.

Quanto aos espaços institucionais para a socialização e divulgação de resultados de pesquisa e diálogo entre pesquisadores, destacam-se 3 iniciativas das quais os docentes e alunos do PPGEDMAT, além de comunicarem resultados, participam como organizadores, avaliadores de trabalhos, palestrantes e/ou coordenadores de mesas redondas e de sessões de comunicação científica:

- *Encontro de Educação Matemática de Ouro Preto (EEMOP)*, com periodicidade quadrienal, em sua 7ª edição realizada em 2017: O evento de abrangência regional congrega professores e futuros professores que ensinam Matemática, pós-graduandos e pesquisadores em Educação Matemática, assim como diretores e gestores de instituições educacionais;
- *Encontro de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (EEPEM)*, com periodicidade anual, em sua 10ª e última edição realizada em 2019: O evento priorizou os momentos de troca de experiência e de socialização dos conhecimentos por meio da realização de minicursos ministrados por egressos do Mestrado Profissional (MPEM) e de demais instituições, como UFJF, UFMG e PUC Minas;
- *Simpósio de Formação e Profissão Docente (SIMPOED)*, com periodicidade bianual, em sua 13ª edição em 2021: Esse Simpósio articula ensino, pesquisa e extensão, reunindo profissionais da educação básica, ensino superior e sociedade civil.

Já a partir de 2021, o PPGEDMAT tem organizado 2 eventos voltados para os alunos do Mestrado Acadêmico, caracterizados pelo foco na divulgação de resultados de pesquisas e no diálogo entre pesquisadores da área:

- *Simpósio de Pesquisa em Educação Matemática (SIMPEM)*, com periodicidade anual, em sua 1ª edição realizada em 2021: O evento substitui o EEPEM e compreende conferências, mesas redondas, sessões de comunicação científica e grupos de discussão que visam a socialização de pesquisas concluídas e em andamento no PPGEDMAT;
- *Conferência de Educação Matemática (CONFEM)*, com periodicidade mensal, sendo realizadas 7 conferências em 2021, com pesquisadores de destaque no cenário nacional da Educação Matemática, tais como Marcelo de Carvalho Borba, Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino, Jussara de Loiola Araújo, Filipe Santos Fernandes, Sergio Roberto Nobre, além de uma homenagem póstuma a Ubiratan D'Ambrosio na data então reservada à sua conferência.

Para os docentes do PPGEDMAT, esses eventos, dentre outros que participam, constituem-se como oportunidades para o diálogo e o intercâmbio de experiências entre pesquisadores e profissionais da Educação. Os eventos têm contribuído para consolidar a cultura científica na região de abrangência da UFOP, sendo que a criação do Doutorado no PPGEDMAT terá também grande impacto regional, incrementando as discussões e ampliando o espaço de atuação da universidade, sobretudo em relação às questões referentes ao campo da Matemática, seu ensino e sua aprendizagem.

Ainda no contexto institucional, para atender às demandas de formação continuada na região de Ouro Preto, oportunizando a qualificação profissional, a UFOP oferece cursos de pós-graduação em variadas áreas do conhecimento. Quanto à formação *stricto sensu*, a instalação de programas constitui-se como processo intenso e consistente, para o qual a universidade e seus professores não tem medido esforços. Atualmente, são 26 Mestrados Acadêmicos, 16 Doutorados e 7 Mestrados Profissionais.

Esse número de cursos vem atender à grande demanda por formação em Ouro Preto e região de abrangência da UFOP, revelando sua consolidação como instituição universitária, responsabilmente implicada com a pesquisa e a produção de conhecimento.

No contexto da constante expansão e do esforço empreendido pela UFOP, vale destacar que Ouro Preto é uma cidade polo do desenvolvimento regional, também considerada como polo universitário. Além de contar com o *campus* sede da UFOP, há o *campus* do Instituto Federal de Minas Gerais e polos de apoio presencial de outras instituições universitárias. O município de Mariana, que dista 14 km de Ouro Preto, conta com outro *campus* da UFOP, no qual está instalado o curso de Licenciatura em Pedagogia na modalidade presencial e também o Programa

de Pós-Graduação em Educação (Mestrado e Doutorado Acadêmicos). Nessas duas cidades, é formado um número significativo de profissionais da Educação que ensinam Matemática nos Ensinos Infantil, Fundamental e Médio. Esse número é ampliado ao considerar os municípios vizinhos a Ouro Preto que contam com cursos de Licenciatura em Matemática ou Pedagogia.

Em relação à Educação Básica, Ouro Preto e Mariana têm uma significativa rede de escolas públicas e privadas, sendo 113 escolas com oferta da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Quando associados aos dados dos municípios que compõem a região de abrangência da UFOP, esses números dão um salto considerável e evidenciam a grande necessidade da oferta do Mestrado e também de um Doutorado em Educação Matemática, para a qualificação de professores e a formação de pesquisadores que têm a Educação Matemática como campo de interesse.

Cabe ressaltar que o PPGEDMAT também se vincula ao estatuto institucional da UFOP, como seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2016-2025), além de representar o esforço e empenho de um grupo de docentes que atuam na área da Educação Matemática. Como instituição universitária pública, cabe à UFOP assumir a oferta de cursos de formação inicial e continuada de professores que não se coadunam com a mera diplomação, mas que garantam uma sólida e consistente fundamentação teórico-prática, que qualifiquem os profissionais e lhes possibilitem a construção de saberes acadêmicos, pedagógicos e curriculares capazes de produzir a renovação dos processos e experiências que se realizam nos espaços das instituições educativas.

Diante do exposto, a criação do Doutorado em Educação Matemática no PPGEDMAT representa uma possibilidade de desenvolvimento para a região de abrangência da UFOP por formar pesquisadores capazes de pensar a Educação Matemática, de atuar em diferentes espaços educativos e neles produzir mudanças qualitativas. A proposta apoia-se em dois paradigmas: a necessidade de formar professores para atuarem qualitativamente na Educação Básica e no Ensino Superior, e a urgência em formar pesquisadores – profissionais que, por meio de uma formação doutoral, poderão apropriar-se de um escopo teórico-metodológico que lhes permita refletir sobre a realidade, teorizá-la e nela intervir.

A oferta do Doutorado em Educação Matemática trará, pois, contribuições importantes para que os profissionais que ensinam Matemática possam assumir um fazer educativo reflexivo, crítico, consistente e politicamente engajado com a transformação da realidade. Porquanto, a presente proposta não se caracteriza como uma mera expansão ou demanda por titulação mas,

sobretudo, pela necessidade de se estudar e intervir nos processos de ensino, aprendizagem e formação profissional de Matemática, como indicam avaliações sistêmicas.

Entende-se que a implantação do Doutorado no PPGEDMAT irá favorecer e ampliar a formação de professores e pesquisadores críticos e reflexivos, capazes de compreender o seu próprio *saber-fazer*, de realizar estudos que conduzam à reflexão e produzam a renovação das práticas docentes desenvolvidas em sala de aula. Assim, construirão condições acadêmicas para uma imersão diferenciada na realidade, quer na Educação Básica ou no Ensino Superior, de forma a compreender as dificuldades e propor alternativas para seu equacionamento.

O corpo docente que compõe esta proposta está consciente de sua responsabilidade, compreende a potencialidade da pesquisa em Educação Matemática mas, também, dimensiona os desafios que serão enfrentados. Vale lembrar que, no contexto contemporâneo, os professores são reconhecidos como fundamentais ao desenvolvimento dos sujeitos e da sociedade. Paradoxalmente, eles têm sido questionados em sua competência, tornando-se alvo de severas críticas. Com a ampliação da ação do PPGEDMAT, pretende-se ultrapassar o coro dos discursos que culpabilizam os professores pelo fracasso escolar para desenvolver ações que visem o seu fortalecimento profissional e científico. O investimento em formação pós-graduada doutoral poderá descortinar possibilidades, produzir reflexões sobre a realidade, promover intervenções na sala de aula, incentivar a pesquisa e ampliar a qualidade do ensino e da aprendizagem da Matemática, bem como da formação dos profissionais que ensinam Matemática.

O Doutorado em Educação Matemática do PPGEDMAT possibilitará o desenvolvimento de pesquisas que favorecerão a análise da realidade educacional, com produção de conhecimento, tecnologias, recursos didáticos e metodologias capazes de produzir transformações. A formação de Doutores em Educação Matemática é uma ação que poderá impactar os sistemas de ensino, com consequente contribuição para uma resignificação dos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática em diferentes níveis e modalidades, além de contribuir significativamente para os processos de formação inicial e continuada de professores e a formação de pesquisadores na área de Educação Matemática.

Histórico do Curso (máximo de 20.000 caracteres)

Como já foi ressaltado, os docentes que compõem o corpo docente permanente na presente proposta já integram o corpo docente permanente do PPGEDMAT da UFOP e sempre

estiveram envolvidos com a pesquisa, seja como prática na formação inicial e continuada de professores ao longo dos últimos 25 anos, seja como teorização e produção de conhecimento na área de Educação Matemática, a partir do atual Mestrado Acadêmico (MEM). Nesse sentido, desde o início de sua atuação nos cursos de graduação, o corpo docente esteve envolvido com a pesquisa no âmbito dos Trabalhos de Conclusão de Curso e Iniciação Científica, e também com a publicação em periódicos e em anais de eventos científicos, desde o início de sua atuação nos cursos de pós-graduação.

Ressalta-se que, já no curso de Especialização em Educação Matemática, que funcionou de 2002 a 2008, primou-se pela qualidade dos trabalhos de conclusão produzidos, que eram defendidos junto a uma banca de professores doutores, da qual participava pelo menos um membro externo à UFOP, e que investigavam a prática docente escolar, a sala de aula e questões relativas ao ensino e à aprendizagem da Matemática nos diversos níveis e modalidades.

Essas características foram marcantes na Especialização e se transferiram naturalmente para o Mestrado Profissional (MPEM), cuja 1ª turma iniciou-se em 2008. Em 2013, já consolidado no cenário nacional, o MPEM alcançou o Conceito 4 na avaliação trienal da CAPES, conceito mantido na última avaliação quadrienal de 2017 e transferido para o Mestrado Acadêmico (MEM), com a homologação da mudança de modalidade, ao final de 2020.

Uma das características do Programa, desde seu início, foi o cuidado com a formação de seus alunos. Nesse sentido, foi estimulada a produção de pesquisas aplicadas que gerassem uma dissertação que refletisse a realização de uma pesquisa rigorosamente conduzida. Além disso, o Exame de Qualificação sempre foi obrigatório e realizado por uma banca examinadora composta, além do orientador, por um membro interno do curso e outro externo aos quadros da UFOP. Tal exigência, que também sempre foi mantida para a banca examinadora de defesa da dissertação, teve como intuito investir na qualidade dos trabalhos desenvolvidos e no intercâmbio com pesquisadores de outras instituições.

Em inúmeras ocasiões, os membros externos convidados para as bancas examinadoras destacaram o rigor teórico e metodológico das pesquisas desenvolvidas nas dissertações do Programa. Dentre os membros externos que já tivemos a honra de receber em nosso Programa, podemos destacar renomados pesquisadores da Educação Matemática nos cenários nacional e internacional, como Ubiratan D'Ambrosio, Marcelo de Carvalho Borba, Lourdes de La Rosa Onuchic, Iran Abreu Mendes, Jonei Cerqueira Barbosa, Jussara de Loiola Araújo, Márcia Fusaro Pinto, Marilena Bittar, Adair Mendes Nacarato, Ana Lúcia Manrique, Tadeu Oliver

Gonçalves, Eliane Scheid Gazire, Arthur Powell, Bernard Charlot, Siobhan Healy, dentre outros.

Um reflexo disso certamente pode ser observado pelo número de egressos aceitos em Doutorados em Educação Matemática ou Educação ou áreas afins, em instituições brasileiras com excelente avaliação pela CAPES (UNESP, UNICAMP, UFSCar, UFMG, UEL, PUC-SP, UNICSUL, dentre outras) e até mesmo no exterior (Universidade do Minho em Portugal, Friedrich-Schiller-Universität Jena na Alemanha). Outro reflexo é o fato de que vários egressos do curso, atualmente, são professores concursados de diversos Institutos Federais (IFMG, IFNMG, IFSULDEMINAS, IFES, IFBA, dentre outros) e de Universidades Federais e Estaduais (UFOP, UFMG, CEFET-MG, UFRB, UNEB, UNIMONTES, dentre outras).

Desse modo, a presente proposta de Doutorado em Educação Matemática do PPGEDMAT ancora-se, sobretudo, no desejo, experiência e vocação de seu corpo docente, que entende a importância fundamental de um Doutorado Acadêmico como impulsionador do desenvolvimento da pesquisa e, conseqüentemente, da formação de pesquisadores implicados com a busca de possibilidades para a superação de problemas enfrentados no campo educacional, seja na formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática, seja na formação matemática de alunos da Educação Básica e Ensino Superior.

A submissão da presente proposta apresenta-se alicerçada, fundamentalmente, no fato de que o corpo docente do PPGEDMAT ampliou sua produção bibliográfica qualificada e sua inserção nos cenários nacional e internacional, e tem empreendido esforços de pesquisa, produção de conhecimento e publicação. Além das experiências acumuladas no período de 20 anos atuando na pós-graduação – 6 anos de Especialização e 14 anos de Mestrado –, o corpo docente se ampliou pela incorporação de novos profissionais que se integraram à UFOP pela via da redistribuição de outras UF's e também por meio de concursos públicos realizados nos anos de 2015 e 2018.

O corpo docente permanente do PPGEDMAT da UFOP do Programa e da presente proposta conta com 12 docentes permanentes, todos com publicações qualificadas pelo Qualis da CAPES na Área de Ensino e, destacadamente, todos atendem aos critérios estabelecidos na Portaria CAPES Nº 195 de 30/11/2021 para Avaliação de Propostas de Cursos Novos.

Quantitativamente, no período de 2017 a 2021, foram publicados 283 artigos em periódicos (média aproximada de 24 artigos por docente no período, o que corresponde a uma média aproximada de 5 artigos por docente por ano), sendo que destes, 68 pontuam nos estratos A1 e

A2 e 95 artigos, pontuam nos estratos B1 e B2 do Qualis da CAPES na Área de Ensino. Uma quantidade significativa desses artigos foi escrita em colaboração com alunos do Programa, bem como com colaboradores nacionais e internacionais em diversos campos de investigação da Educação Matemática. Muitos desses artigos foram publicados em importantes revistas nacionais e internacionais, tais como: ZDM, For the Learning of Mathematics, Journal of Humanistic Mathematics, Paradigma (Maracay), Bolema, Zetetiké, Acta Scientiae, RenCiMa, Educação Matemática Pesquisa e Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, dentre outras.

Outro dado relevante relacionado à produção bibliográfica, também apresentada em número, são as publicações em formato de livros ou capítulos de livros. No período tomado como referência, os docentes são autores e/ou organizadores de 18 livros e 118 capítulos de livros. Algumas dessas produções foram escritas em conjunto com colaboradores nacionais e internacionais em diversas áreas de conhecimento da Educação Matemática, bem como publicados por renomadas editoras nacionais e internacionais, como, por exemplo, Springer, SpringerOpen, Mercado de Letras, Editora Livraria da Física e Autêntica.

Acrescenta-se a essa produção, a publicação de trabalhos em anais de eventos científicos. Desse modo, de 2017 a 2021, o corpo docente publicou 107 trabalhos completos em eventos nacionais e internacionais.

Tal produção revela o protagonismo do corpo docente, a vocação para a pesquisa, bem como o seu compromisso e responsabilidade com o processo de formação de professores que ensinam Matemática e de pesquisadores no campo da Educação Matemática.

A análise dos dados de publicação indica que todos os 12 docentes permanentes atendem aos critérios da CAPES para apresentação de cursos novos na Área de Ensino. Considerando o período de 2017 a 2021, individualmente, cada professor apresenta os 5 produtos qualificados, o que resulta em uma média aproximada de 350 pontos por docente, considerando o Qualis da CAPES na Área de Ensino.

Os docentes do PPGEDMAT também têm se engajado na realização de Estágios Pós-Doutorais, investindo em seu desenvolvimento profissional, qualificando o quadro de referencial teórico, metodológico e epistemológico, a saber:

- *Ana Cristina Ferreira* realizou, em 2018, Pós-Doutorado na área de Educação Matemática, na Universidad de Alicante (Alicante, Espanha), sob a supervisão do pesquisador Salvador Llinares Ciscar;

- *Célia Maria Fernandes Nunes* realizou, em 2010, Pós-Doutorado em Educação, na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob a supervisão da pesquisadora Inês Assunção de Castro Teixeira;
- *Daniel Clark Orey* realizou, em 1998, Pós-Doutorado em Educação Matemática pela Fulbright, na Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP), sob a supervisão dos pesquisadores Ubiratan D’Ambrosio e Rodney Bassanezi e, em 2007, realizou outro Pós-Doutorado em Educação Matemática como Senior Fulbright Specialist na Kathmandu University (Kathmandu, Nepal), sob a supervisão do pesquisador Bal Chandra, ainda tendo sido Professor Visitante de Educação Matemática, em 2005 / 2006, na UFOP, com bolsa do CNPq;
- *Douglas da Silva Tinti* realizou, em 2019 / 2020, Pós-Doutorado na área de Ensino de Ciências e Matemática, na Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), sob a supervisão da pesquisadora Celi Espasadin Lopes;
- *Edmilson Minoru Torisu* realizou, em 2021, Pós-Doutorado na área de Educação, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), sob a supervisão da pesquisadora Evely Boruchovitch;
- *Frederico da Silva Reis* realizou, em 2020, Pós-Doutorado na área de Educação, na University of Washington (Seattle, USA), sob a supervisão do pesquisador Kenneth Zeichner;
- *José Fernandes da Silva* realizou, em 2020, Pós-Doutorado na área de Educação Matemática, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), sob a supervisão da pesquisadora Ana Lúcia Manrique;
- *Milton Rosa* realizou em 2014 / 2015, Pós-Doutorado na área de Educação Matemática, na Universidade de São Paulo (USP), sob a supervisão da pesquisadora Maria do Carmo Santos Domite;
- *Marli Regina dos Santos* realizou, em 2017 / 2018, Pós-Doutorado em Educação Matemática, na Universidade Estadual Paulista (UNESP) com intercâmbio na Pontifícia Università Lateranense (Roma, Itália), sob a supervisão das pesquisadoras Maria Viggiani Bicudo e Angela Ales Bello.

O corpo docente permanente do curso de Doutorado em Educação Matemática proposto apresenta condições adequadas ao trabalho com a pós-graduação *stricto sensu*, especialmente

na modalidade acadêmica. Destaca-se, pois, que 3 docentes permanentes também possuem experiência de orientação de Teses de Doutorado. Dentre eles, Ana Cristina Ferreira e Célia Maria Fernandes Nunes são orientadoras no Doutorado em Educação da UFOP, cuja 1ª turma iniciou-se em 2019 (e também no Mestrado, cuja 1ª turma iniciou-se em 2011). Já Daniel Clark Orey foi orientador no Doctoral Program in Educational Leadership da California State University, Sacramento (USA), universidade na qual ele é Professor Emeritus.

Em relação à inserção acadêmica do corpo docente, inicialmente destacamos a atuação de 5 docentes permanentes na Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), na direção de seções regionais e/ou na coordenação de grupos de trabalho: Frederico da Silva Reis já atuou como Diretor da SBEM-MG; Daniel Clark Orey já atuou como 2º Secretário da SBEM-MG; Milton Rosa já atuou como Diretor e 1º Tesoureiro da SBEM-MG; Douglas da Silva Tinti já atuou como Diretor e 1º Secretário da SBEM-SP. Finalmente, Ana Cristina Ferreira já coordenou o GT07 – Formação de Professores que ensinam Matemática e Milton Rosa coordena o GT05 – História da Matemática e Cultura.

Contudo, ressaltamos a inserção do corpo docente como membros de redes e projetos de pesquisa nacionais e internacionais, membros de comitês científicos, pareceristas *ad hoc* e editores de periódicos da área de Educação Matemática. Ademais, todos os itens de produtividade científica dos docentes podem ser verificados em seus currículos na Plataforma Lattes. Destacamos, ainda, o fato do docente Milton Rosa ser Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Nível 2, no período de março de 2019 a fevereiro de 2022, sendo tal bolsa renovada, por meio do Edital CNPq 04 / 2021, para o período de março de 2022 a fevereiro de 2025.

Em relação à inserção social do Programa, é importante destacar: o engajamento dos docentes no desenvolvimento de ações extensionistas aprovadas no âmbito de editais da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) da UFOP; a participação dos docentes como organizadores de eventos científicos regionais, nacionais e internacionais, bem como sua atuação em ações formativas propostas pela CAPES. Dentre tais ações, cabe destacar que o docente Milton Rosa é o atual Coordenador do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância da UFOP, curso inserido na Universidade Aberta do Brasil (UAB) e que o docente Douglas da Silva Tinti é o atual Coordenador Institucional do Programa Residência Pedagógica (PRP-CAPES) na UFOP.

Em relação às condições institucionais, é importante destacar que dos 12 docentes que compõem o corpo docente permanente do curso proposto, 11 são concursados da UFOP e 1 do IFMG, sendo todos efetivos em seus cargos e com regime de dedicação exclusiva, o que confere estabilidade e favorece a manutenção do grupo para realização das atividades de formação dos pesquisadores no Doutorado em Educação Matemática.

Quanto ao regime de trabalho, a UFOP oferece adequadas condições para seus professores, sendo facultado assumir carga horária mínima de 8 horas/aula de docência em turmas de graduação e/ou pós-graduação, com composição da jornada com outras atividades acadêmicas como a pesquisa, a orientação de graduandos e pós-graduandos, a publicação científica em periódicos qualificados e a participação em eventos, o que confere condição favorável ao processo de investigação e produção de conhecimento.

Para manutenção do Programa, vislumbrando o oferecimento simultâneo dos cursos de Mestrado e Doutorado Acadêmicos, o corpo docente apresenta possibilidades reais de renovação e ampliação. Para fazer frente às demandas da universidade, os professores da área de Educação Matemática da UFOP têm realizado investimentos em seu próprio desenvolvimento profissional, garantindo conhecimentos, vivências, experiências, pesquisa e produção. Nessa perspectiva, destacamos que, atualmente, no corpo docente do Programa contamos com 2 docentes colaboradores que já estão tendo suas primeiras experiências de orientação e também de ensino no Mestrado em Educação Matemática, a saber:

- *André Augusto Deodato*, Doutor em Educação pela UFMG, professor efetivo da UFOP, é docente colaborador do Programa desde 2019, tendo ministrado 4 disciplinas e, atualmente, possui 3 orientandos sob sua orientação, além de já possuir 1 orientação concluída;
- *Davidson Paulo Azevedo Oliveira*, Doutor em Educação Matemática pela UNESP, com período sanduíche na Friedrich-Schiller-Universität Jena (Jena, Alemanha), professor efetivo do CEFET-MG, é docente colaborador do Programa desde 2021, já tendo ministrado 2 disciplinas e, atualmente, possui 2 orientandos sob sua orientação.

Tais professores têm participado de reuniões, reflexões e pesquisas empreendidas pelos docentes proponentes da proposta ora apresentada, construindo maturidade acadêmica e condições para seu futuro credenciamento ao Doutorado em Educação Matemática, de acordo com os critérios descritos no regulamento em anexo. Com isso, o Programa poderá ampliar sua

oferta de vagas e diversificar as temáticas de investigação, contribuindo para o maior acesso de candidatos e a formação de pesquisadores da área de Educação Matemática.

Ainda à luz da questão da renovação e ampliação do corpo docente do Programa, destacamos um fato que orgulha a todos que têm construído sua história: 2 docentes do atual corpo docente do PPGEDMAT são ex-alunos do próprio Programa, egressos do curso de Mestrado, Edmilson Minoru Torisu (docente permanente, que também integra o corpo docente do Doutorado) e Davidson Paulo Azevedo Oliveira (docente colaborador, que integra somente o corpo docente do Mestrado).

Por fim, cabe um destaque especial para o fato de que, em 2021, o Programa recebeu seu 1º aluno para a realização de Estágio Pós-Doutoral: um professor efetivo da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI – Campus Itabira) que está desenvolvendo um projeto de pesquisa sobre Modelagem Matemática no Ensino Superior, sob a supervisão do docente Frederico da Silva Reis.

Cooperação e Intercâmbio (máximo de 20.000 caracteres)

Os docentes do PPGEDMAT têm passado por um processo de amadurecimento acadêmico-científico, o que pode ser verificado na ampliação e consolidação de uma rede de colaboração, a qual conta com intercâmbios e parcerias com pesquisadores de outras instituições universitárias, com considerável inserção nacional e internacional, que se revela na participação em grupos e/ou projetos de pesquisa interinstitucionais, organização e participação em eventos, publicações conjuntas, e participação em bancas de qualificação e defesa.

Essa rede de cooperação e intercâmbio tem impactado consideravelmente a dimensão de pesquisas em rede colaborativa, que serão aprofundadas com o Doutorado em Educação Matemática. Compreendendo cooperação e intercâmbio como reciprocidade de relações que potencializam o processo de internacionalização, o curso de Doutorado em Educação Matemática propiciará o fortalecimento das ações em rede do Programa, bem como possibilitará o alargamento e o aprofundamento das pesquisas na área de Educação Matemática.

Em relação à inserção internacional do corpo docente permanente do Programa, podemos destacar as seguintes ações:

- (a) Participação de docentes em bancas examinadoras de dissertações e teses em Programas de Pós-Graduação em Educação e em Educação Matemática na California State University,

Sacramento (USA); Universidad del Valle de Cali (Colômbia); Kathmandu University (Nepal); The Ohio State University (Estados Unidos); Universidad de Granada (Espanha); University of Massachusetts (USA); University of the Free State (África do Sul) e Universidad Central del Ecuador (Ecuador).

- (b) Docentes representam o Brasil no *International Executive Committee* do *The International Community of Teachers of Mathematical Modelling and Applications* (ICTMA), desde 2017 até 2023 e no *International Committee* do *Mathematics Education and Society* (MES), desde 2015 até 2023, sendo que um deles também é o Presidente do *International Study Group of ethnomathematics* (ISGEm), desde 2020 até 2024.
- (c) Participação de docentes, desde 2016, no grupo de estudo internacional *Educación Intercultural Bilingue (EIB) y Etnomatemáticas*, coordenado por Maria del Carmen Bonilla do Peru, com investigadores do Chile, Equador, Venezuela, Colômbia, Costa Rica, Bolívia e Guatemala.
- (d) Docentes atuaram como orientadores de alunos de mestrado e doutorado na California State University, Sacramento (Sacramento, USA), no período de 1991 a 2010, e como coorientadores de alunos de graduação da Universidad Central del Ecuador (Quito, Equador), de 2018 a 2019.
- (e) Docentes compuseram a banca examinadora para promoção como professor titular na University of Free State (Bloemfontein, África do Sul) e na University of Massachusetts (Boston, USA), em 2018, e foram pareceristas de projetos internacionais para as seguintes instituições: Research Foundation: Flanders – FWO (Bruxelas, Bélgica), em 2015; APEX AWARDS da British Academy – Royal Academy of Engineering and the Royal Society (Londres, Inglaterra), em 2018; University of Cape Coast (Cape Coast, Gana), em 2021; Centro de Investigación y de Estudios Avanzados – CINVESTAV del Instituto Politécnico Nacional (Cidade do México, México); Inter-American Development Bank – IDB (Washington DC, USA), em 2021; Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (Ottawa, Canadá), em 2021.
- (f) Docentes integram o corpo de pareceristas de periódicos internacionais, tais como: *Mathematics Education Research Journal* (Austrália); *Revista Latinoamericana de Etnomatemática* (Colômbia); *Journal of Numerical Cognition* (Inglaterra); *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* (México); *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa* (México); *Journal of Mathematics and Culture* (USA); *Journal of Transformative Leadership and Policy Studies* (USA); *Mathematical Reviews* (USA); *The Mathematics Teacher* (USA); e *The African Educational Research Journal* (Nigéria).

- (g) Docentes integram o corpo editorial de periódicos internacionais, tais como: *Mathematics Education Research Journal* (Austrália); *Journal of Numerical Cognition* (Inglaterra); e *Journal of Mathematics and Culture* (USA).
- (h) Docentes atuam como pesquisadores-colaboradores no desenvolvimento de projetos de pesquisas realizados por instituições estrangeiras, tais como: *Una Categoría de Modelación Matemática – La Pluralidad Epistemológica y la Transversalidad de Saberes: los Aprendizajes de los Significados de la Matemática em las Ingenierías y em los Diferentes Niveles Educativos*, do Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (México) com a UFOP, de 2018 a 2021; *Maths and the City – Learning to Apply Mathematics Outside the School*, da University of Oslo (Noruega) com a UFOP, de 2019 a 2021; *Estudo comparativo de políticas e práticas institucionais de iniciação e inserção docente*, desenvolvido em rede de colaboração com a *Universidade Federal de São Carlos* (UFSCar), com a *Universidade Cidade de São Paulo* (UNICID), com a *Pontifícia Universidade Católica de São Paulo* (PUC-SP) e com o *Centro Regional de Profesores del Litoral* (Uruguai).
- (i) Docentes publicaram artigos em conjunto com pesquisadores estrangeiros, tais como: *Developing mathematical skills and moral behavior through cultural artifacts: a study of math trail activities at Patan Durbar Square in Nepal*, do docente Daniel Clark Orey com Toyanath Sharma (Nepal) e Trilochan Sharman (Nepal); *Motives in mathematics investigative tasks as appropriations of social discourse in the light of activity theory*, do docente Edmilson Minoru Torisu com Jussara de Loiola Araújo (Brasil) e Arthur Belford Powell (USA); *Los desafíos de la formación inicial de profesores de Matemáticas como profesionales democráticos*, do docente Frederico da Silva Reis com Kenneth Zeichner (USA); *El Programa Etnomatemáticas: perspectivas actuales y futuras*, dos docentes Milton Rosa e Daniel Clark Orey com Maria Elena Gavarrete Villaverde (Costa Rica); *La dimensión Matemática en Educación Intercultural Bilingüe: Educación Matemática y Diversidad*, do docente Milton Rosa com Maria del Carmen Bonilla (Peru), Roxana Aucchuallpa Fernández (Chile) e María Eugenia Reyes Escobar (Espanha); *Un estudio de la Educación Matemática, intercultural y bilingüe en Sudamérica: una perspectiva etnomatemática*, do docente Milton Rosa com Maria del Carmen Bonilla (Peru), Roxana Aucchuallpa Fernández (Chile), María Eugenia Reyes Escobar (Espanha) e Oswaldo Jesús Martínez Padrón (Equador); *Etnomatemática y educación intercultural bilingüe en América Latina*, do docente Milton Rosa com Maria del Carmen Bonilla (Peru), María Eugenia Reyes Escobar (Espanha), Domingo Yojcom Rocché (Guatemala), María Elena

Gavarrete Villaverde (Costa Rica) e Diana Victoria Jaramillo Quiceno (Colômbia); *La Modelación en la Matemática Educativa: sus métodos de investigación y el impacto educativo en la formación y desarrollo de la docencia*, do docente Milton rosa com Francisco Cordero (México), Jhony Alexander Villa-Ochoa (Colômbia), Liliana Suárez-Téllez (México), Pablo Carranza (Argentina), Edith Johanna Mendoza-Higuera (Colômbia), dentre outros.

- (j) Docentes têm composto mesas redondas e atuado como conferencistas / palestrantes em eventos científicos internacionais, como o ICTMA, o ICEm, o RELME e o SIPEM.
- (k) Docentes receberam, em 2017, uma aluna de graduação em Matemática e um aluno de graduação em Engenharia, ambos da Universitat Bayreuth (Alemanha) para participarem como estagiários do Intercâmbio de Estágio promovido pelo IAESTE / ABIPE, realizando suas pesquisas relacionadas ao ensino de Matemática, Etnomodelagem e a Educação – Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM).
- (l) Docentes são membros: do Observatório Internacional de Inclusão, Interculturalidade e Inovação Pedagógica, coordenado pela UFRJ, do qual fazem parte universidades nacionais e internacionais, dentre as quais a UFOP; da *Red KIPUS*, que se constitui como uma aliança de organizações, instituições e pessoas comprometidas com o desenvolvimento profissional e humano dos docentes, integrada por universidades, ministérios, redes profissionais, investigadores e professores que se dedicam ao tema da formação docente; da *Rede Latino-Americana de Estudos sobre Trabalho Docente* que, desde 1999, agrega pesquisadores e instituições interessados no debate político e acadêmico dessa temática no contexto da América Latina.
- (m) A convite do corpo docente do Programa, diversos pesquisadores estrangeiros visitaram a UFOP e realizaram atividades junto ao corpo docente e aos alunos da graduação e da pós-graduação, tais como: Sudhakar Agarkar, do *Homi Bhabha Centre for Science Education* (Mumbai, Índia); Daniel Farsani da *Universidad de Chile* (Santiago, Chile); Carlos Lopez Leiva, da *University of New Mexico* (New Mexico, USA); Andres Ignacio Avila Barrera, do *Centro de Excelencia de Modelación y Computación Científica* da *Universidad de La Frontera* (Temuco, Chile); Tod Shockey, da *University of Toledo* (Ohio, USA); Pia Wong, da *California State University, Sacramento* (Sacramento, USA) e Iman Chafik Chahine, da *Georgia State University* (Georgia, USA).
- (n) O pesquisador Arthur Powell, da Rutgers University (New Jersey, USA), realizou um Seminário no Programa, em 2015, e teve um projeto de pesquisador visitante no Programa aprovado, que não se concretizou devido a imprevistos enfrentados pelo pesquisador.

(o) O pesquisador Antônio Javier Moreno Verdejo, da Universidad de Granada (Granada, Espanha), realizou um Seminário no Programa, em 2017, e ministrou a disciplina eletiva *Framework para a construção de sequências didáticas*, de forma concentrada.

Já em relação à inserção nacional do corpo docente permanente do Programa, podemos destacar as seguintes ações:

- (a) Participação de docentes em bancas examinadoras de dissertações e teses em programas de pós-graduação de renomadas instituições brasileiras, tais como: UNESP, UNICAMP, UFMG, UFU, UFJF, UFRJ, UFF, UFSCar, UnB, UFPel, PUC-SP, UNICSUL, UNIAN, PUC Minas, ULBRA, dentre outras.
- (b) A convite dos professores do Programa, pesquisadores de programas de pós-graduação em Educação Matemática de renomadas instituições brasileiras têm composto bancas examinadoras das dissertações e proferido palestras / workshops para os alunos do Programa.
- (c) A convite dos professores do Programa, pesquisadores nacionais e internacionais têm participado como conferencistas / palestrantes nos eventos científicos promovidos pelo Programa.
- (d) Docentes atuam na colaboração do desenvolvimento de projetos de pesquisa em outras IES, tais como: *Etnomatemática e Modelagem na Educação: olhares sobre a diversidade cultural*, do Mestrado em Educação Matemática da UESC (Bahia).
- (e) Participação de docentes em mesas redondas de importantes eventos científicos de abrangência regional e/ou nacional, tais como: Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM); Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM); Congresso Brasileiro de Etnomatemática (CBEm); Conferência Nacional sobre Modelagem na Educação Matemática (CNMEM); Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática (ELBHM); Encontro Mineiro de Educação Matemática (EMEM); Encontro Internacional de Formação de Professores e Estágio Curricular Supervisionado (EIFORPECS); Encontro Paulista de Educação Matemática (EPEM).

Ao apresentarmos a proposta do Doutorado em Educação Matemática, destacamos que o seu corpo docente pretende ampliar essa rede de colaboração e parcerias com instituições universitárias nacionais, sobretudo aquelas com maior experiência na oferta de pós-graduação *stricto sensu*, as quais têm sinalizado a possibilidade de realização de projetos e produções conjuntas. Por exemplo, destacamos os seguintes Programas de Pós-Graduação: Educação

Matemática da PUC-SP; Ensino de Ciências e Matemática da UNICSUL; Educação Matemática da UFMS; Ensino de Ciências e Matemática da ULBRA; Educação Matemática da UNESP; Ensino de Ciências e Matemática da UNICAMP; Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL, dentre outros.

Com a implantação do Doutorado em Educação Matemática, a consolidação da internacionalização se dará por meio da continuidade das ações já elencadas, além do desenvolvimento de novas pesquisas e outras atividades em rede, bem como projetos para financiamento de professores visitantes, ampliando-se a troca de experiências de pesquisa e de produção de conhecimento. Também faz parte dessa investida, a formalização de convênios visando à mobilidade de estudantes e docentes, em visitas curtas de estudo e trabalho. O propósito é o de proporcionar aos mestrandos e doutorandos a possibilidade de conhecer realidades escolares distintas, bem como participar de grupos de pesquisas alocados em instituições estrangeiras, fazendo uma imersão em experiências e culturas diferenciadas de pesquisar e produzir conhecimentos em Educação Matemática.

Para isso, têm sido realizados constantes contatos com pesquisadores e instituições, os quais manifestaram seu interesse em discutir a formalização de convênios. Por exemplo: Gloria Stillman, da Australian Catholic University (Austrália); Maria Elena Gavarrete, da Universidad Nacional de Costa Rica (Costa Rica); Juan Cadena, da Universidad Central del Ecuador (Equador); Francisco Cordeiro Osorio, do Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (México); Toyannath Sharma, da Kathmandu University (Nepal); Nills Buchholtz, da University of Osolo (Noruega); Tamsin Meaney, da Western Norway University of Applied Sciences (Noruega); Maria del Carmen Bonilla, da Pontifícia Universidade Católica del Perú (Peru); Jonas Bergman Ärlebäck, da Linköping University (Suécia); Amy Belcastro, da Southern Oregon University (USA); Carlos Lopez Leiva, da The University of New Mexico (USA); Iman Chafik Chahine, da University of Massachusetts (USA); Pia Wong e Carlos Nevarez, da California State University, Sacramento (USA); e Tod Shockey, da University of Toledo (USA).

Por sua vez, a UFOP também tem investido em seu processo de internacionalização, por meio dos cursos de graduação e pós-graduação, do convite à visita de pesquisadores estrangeiros e do fomento à participação do seu corpo docente em eventos e cursos internacionais.

Especialmente para os cursos *stricto sensu*, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPi), desde 2018, vem traduzindo para o inglês os títulos das disciplinas, suas

respectivas ementas e os sites dos programas de pós-graduação. Cabe destacar, ainda, que no site do PPGEDMAT, pretendemos contar com uma seção especial para candidatos estrangeiros, chamada *For Foreign Students e Para Alumnos Extranjeros*, com informações resumidas do Programa e do processo seletivo, nas línguas inglesa e espanhola.

Outro grande destaque do movimento de internacionalização institucional é o Programa de Mobilidade Acadêmica Virtual que a UFOP iniciou com a Universidad Nacional de Costa Rica (Costa Rica). Em 2020, docentes do Programa ministraram uma disciplina que foi oferecida de forma bilingue (português e espanhol), em parceria com o Mestrado em Educação com ênfase em Pedagogia Universitária da Universidad Nacional de Costa Rica, para discentes das duas universidades.

Em relação à integração do Programa com os cursos de Licenciatura em Matemática nas modalidades presencial e a distância da UFOP, pretendemos continuar a desenvolver as seguintes ações:

- Participação de docentes ministrando disciplinas, semestralmente;
- Participação de docentes na orientação de Trabalho de Conclusão de Curso de licenciandos e nas bancas de defesa;
- Orientação de projetos de Iniciação Científica;
- Inserção de licenciandos em projetos e grupos de pesquisa coordenados por docentes;
- Produção conjunta com licenciandos de artigos, relatórios e livros, dentre outros produtos;
- Convite para a participação de licenciandos em atividades realizadas pelo Programa, como bancas de defesa, seminários, palestras, aulas inaugurais e eventos científicos;
- Colaboração de licenciandos na organização de atividades realizadas pelo Programa, como seminários, palestras e eventos científicos;
- Realização de oficinas, minicursos e palestras pelos mestrandos e doutorandos do Programa para licenciandos;
- Participação dos mestrandos e doutorandos na coorientação de projetos de Iniciação Científica e/ou Trabalho de Conclusão de Curso de licenciandos;
- Colaboração dos professores do Programa com discussões relativas à elaboração e ao desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos por meio de docentes que integram o Colegiado e/ou Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos referidos cursos.

No que se refere à articulação com a Educação Básica, visando à formação continuada de professores que ensinam Matemática, gestores e demais profissionais, o Programa pretende continuar a desenvolver as seguintes ações:

- Oficinas, minicursos e palestras pelos docentes, mestrandos e doutorandos do Programa;
- Projetos e grupos de pesquisa coordenados por docentes do Programa com participação efetiva de professores e outros profissionais da Educação Básica;
- Seminários, palestras, aulas inaugurais, defesas de dissertações e teses e eventos científicos com participação de profissionais da Educação Básica;
- Relatos de práticas e vivências formativas por professores que ensinam Matemática, gestores e demais profissionais da Educação Básica em atividades direcionadas à formação dos mestrandos e doutorandos do Programa;
- Oferta de disciplinas do Programa nas quais professores, gestores e demais profissionais da Educação Básica poderão participar como alunos especiais;
- Formação continuada em programas e projetos desenvolvidos por órgãos governamentais, em que docentes, mestrandos e/ou doutorandos do Programa poderão atuar como coordenadores e formadores, conforme chamadas ou demandas dos órgãos.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Infraestrutura administrativa exclusiva para o Programa? **SIM**

Salas para docentes? **SIM**

Salas para alunos, equipadas com computadores? **SIM**

Laboratórios para Pesquisa (máximo de 4000 caracteres)

O Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT) é desenvolvido nas dependências do Departamento de Educação Matemática (DEEMA), localizado no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB) da UFOP. As dependências físicas do DEEMA e do ICEB apresentam infraestrutura administrativa e de ensino, pesquisa e extensão que tem se mostrado adequadas às necessidades didático-pedagógicas dos docentes e alunos do Programa.

O ICEB está instalado em um conjunto de prédios que conta com 2 pavilhões administrativos abrigando auditórios, salas para reuniões / conferências, lanchonetes e caixas eletrônicas, além de outros 3 pavilhões de salas de aula, laboratórios de ensino e pesquisa, biblioteca e auditórios.

Em todo o ICEB, além de instalações equipadas com cabeamento para acesso à internet, também é possível se acessar a internet por meio de rede sem fio (*wi-fi eduroam*).

O DEEMA está instalado no pavilhão denominado por ICEB III, ocupando uma área considerável, incluindo 5 salas (gabinetes) para 2 professores cada com ramal telefônico e acesso à internet por meio de cabo ou rede sem fio, 1 Secretaria com 2 ambientes para o DEEMA e o PPGEDMAT, além de 1 laboratório de pesquisa.

O laboratório de pesquisa é ocupado pelo Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (NIEPEM), subdividido em 3 ambientes. O 1º ambiente é um almoxarifado de 6 m², onde são guardados diversos materiais de consumo, além de materiais pedagógicos para aulas práticas e artefatos didáticos. O 2º ambiente é um espaço de convivência de 35 m², equipado com pia, gabinete, geladeira, cafeteira, 6 armários para guardar materiais diversos / pertences dos alunos, 2 mesas grandes, 20 cadeiras, além de conter um pequeno acervo de livros, dissertações e teses de Educação Matemática. O 3º ambiente é uma sala de 47 m², equipada com 6 mesas (bancadas) e 24 cadeiras, 1 mesa para professor com 1 computador conectado à internet e 2 quadros brancos.

O DEEMA também possui 3 salas no pavilhão denominado por ICEB II, destinadas exclusivamente à utilização por docentes e alunos do Programa, conforme descrição a seguir.

A Sala de Webconferências Marger Ventura Viana – nome dado em homenagem à docente precursora da Educação Matemática da UFOP, integrante do corpo docente do programa – possui uma área de 36 m² e é equipada com 1 TV 65” ligada a 1 computador conectado à internet, 20 cadeiras estofadas, 1 mesa para professor e 1 quadro branco. Além da utilização para palestras / conferências promovidas pelo Programa, a sala é utilizada para a realização de exames de qualificação e defesas, especialmente, quando da participação remota de integrantes da banca examinadora.

A Sala de Seminários & Grupos de Pesquisa possui uma área de 32 m² e é equipada com 1 mesa de reuniões, 10 cadeiras estofadas, 20 cadeiras de braço, 1 mesa para professor e 1 quadro branco. Além da utilização para reuniões dos grupos de pesquisa do Programa, a sala é utilizada para estudos por parte dos alunos, individualmente ou em grupos, especialmente quando da preparação para a apresentação de seminários, em geral.

O Laboratório de Tecnologias Digitais Dale William Bean – nome dado em homenagem a um docente do Programa, falecido em 2016 – possui uma área de 32 m² e é equipado com 6 computadores conectados à internet, 4 mesas para utilização de notebooks, 20 cadeiras

estofadas, 1 mesa para professor e 1 quadro branco. Além da utilização para aulas de disciplinas específicas do Programa, a sala é utilizada pelos alunos para atividades com tecnologias, em geral.

Cabe destacar, ainda, que existe a previsão de concessão de mais uma ampla sala para o DEEMA, a partir de 2023, quando serão realocados os espaços utilizados pelo Núcleo de Tecnologias da Informação (NTI), que foi transferido para outro instituto da UFOP. Essa nova sala será utilizada exclusivamente como sala de estudos dos alunos do Programa, sendo projetada sua subdivisão em pequenos gabinetes individuais de estudo.

Bibliotecas ligadas à rede mundial de computadores? 13

Caracterização do Acervo da Biblioteca (máximo de 4000 caracteres)

A UFOP conta com amplo acervo bibliográfico, entre livros, periódicos, jornais e revistas, obras raras, vídeos e documentários, distribuído em 13 bibliotecas setoriais nos seus 3 *campi*, gerenciadas pelo Sistema de Bibliotecas e Informação (SISBIN). Esse sistema promove o acesso à informação, contribuindo para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos alunos, professores e demais servidores, além de possibilitar o acesso à comunidade externa. As bibliotecas são participantes / conveniadas ao Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT) do IBICT / CNPq que permite localizar e solicitar cópias de artigos de periódicos no Brasil e no exterior, ao Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN) do IBICT / CNPq e ao Acesso ao Portal de Periódicos da CAPES.

O SISBIN disponibiliza um serviço de referência a seus usuários, que os orienta à pesquisa no Portal de Periódicos da CAPES e outras bases de acesso restrito institucional; auxilia na correção ou elaboração de referências bibliográficas de trabalhos de conclusão de curso, e na orientação à apresentação de trabalhos acadêmicos. Conta, ainda, com os seguintes serviços: guia do usuário; solicitação de carteira estudantil; elaboração de fichas catalográficas; repositório de TCC, Monografia, Dissertação e Tese; normalização para trabalhos acadêmicos; Portal de Periódicos da UFOP; e repositório institucional de trabalhos publicados pelos professores da UFOP.

Em relação às bibliotecas setoriais, cada uma delas conta com rede de internet sem fio, computadores conectados à internet, servidores e estagiários que auxiliam os seus usuários. Além dos serviços já descritos, contam ainda com comutação bibliográfica, consulta e empréstimo local, empréstimo domiciliar, e empréstimo entre bibliotecas (outras instituições).

As bibliotecas possuem cabines para estudo individual e sala para estudos em pequenos grupos, equipadas com mesas e cadeiras.

A Biblioteca do ICEB, instituto ao qual se vincula o Programa, além dos serviços e infraestrutura já descritos, conta com uma área de 817,9 m², distribuída em 2 andares. Seu acervo encontra-se organizado de acordo com assunto específico das obras, proporcionando maior funcionalidade no atendimento, contando com 8.141 títulos e 29.400 exemplares. Desse total, 1.703 títulos e 6.520 exemplares referem-se à Matemática / Educação Matemática. Esse acervo geral ainda conta com 69 títulos de periódicos e 726 títulos de textos em formato digital / eletrônico.

Destaca-se, também, que o Núcleo de Educação Inclusiva (NEI) possui uma sala na Biblioteca do ICEB, cujos equipamentos e acervo (lupa eletrônica acoplada a televisão, computadores conectados à internet com programas de síntese de voz, impressora e máquina de escrever em *braille*, livros impressos em *braille*) estão disponíveis aos alunos do Programa.

Dentre outras bibliotecas setoriais, destacam-se a Biblioteca de Obras Raras da Escola de Minas (desde 1876), cujo acervo tem sido fonte de pesquisas realizadas por docentes e alunos do Programa, bem como a Biblioteca Alphonsus de Guimaraens, localizada no *campus* Mariana, que atende, dentre outros, aos cursos de Pedagogia e ao Programa de Pós-Graduação em Educação, sendo que, do total de seu acervo, 2.572 títulos e 7.814 exemplares são relacionados às diferentes temáticas da área da Educação, incluindo 879 títulos e 12.982 exemplares de periódicos e 8.500 títulos de textos em formato digital / eletrônico.

Por fim, destaca-se que o corpo docente do Programa também mantém em suas salas de atendimento (gabinetes), acervo pessoal composto de periódicos e livros que abarcam diferentes temáticas da área de Educação Matemática. Desse modo, os alunos do Programa, contam com um considerável volume de publicações para repertoriar suas leituras, reflexões, estudo e pesquisa, o que amplia e potencializa o poder de crítica e de produção de conhecimento no âmbito da Educação Matemática.

Financiamentos (máximo de 4000 caracteres)

Com a mudança para a modalidade acadêmica homologada pela CAPES, ao final de 2020, o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT) passou a ser contemplado com 4 bolsas de Mestrado pela CAPES, no valor mensal de R\$ 1.500,00 cada, 2 bolsas de Mestrado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

(FAPEMIG), no valor mensal de R\$ 1.875,00 cada, e 2 bolsas de Mestrado pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPi) da UFOP, no valor mensal de R\$ 1.500,00 cada, perfazendo um valor total mensal de R\$ 12.750,00 recebidos em bolsas para discentes do Programa. Outro financiamento recebido pelo Programa com a mudança para a modalidade acadêmica, foi a verba de PROAP concedida pela CAPES que, no ano de 2021, fez um total anual de R\$ 13.600,00.

Também o corpo docente do Programa tem se engajado na submissão de projetos a diferentes chamadas de agências e órgãos de fomento, como possibilidade de acesso a financiamento para o desenvolvimento de pesquisas que abarcam diferentes eixos temáticos da Educação Matemática.

Além de chamadas publicadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o corpo docente conta com a possibilidade de captação de fomento da FAPEMIG, seja para o financiamento de projetos, seja para a realização de eventos científicos, os quais congregam pesquisadores, professores que ensinam Matemática, alunos de licenciatura em Matemática e alunos do Programa.

Em relação a projetos financiados, destacamos:

- *Estado do conhecimento das pesquisas brasileiras sobre Metodologias Ativas*, coordenado pelo docente Douglas da Silva Tinti, que foi contemplado com 1 bolsa de Iniciação Científica financiada pela FAPEMIG no valor mensal de R\$ 400,00, no período de março de 2019 a fevereiro de 2020 e 1 bolsa de Iniciação Científica financiada pela UFOP no valor mensal de R\$ 400,00, no período de março de 2020 a julho de 2020;
- *Estudo comparativo de políticas e práticas institucionais de iniciação e inserção docente*, coordenado pelo docente Douglas da Silva Tinti, que foi contemplado com o financiamento de U\$ 16.000,00 no âmbito do *Projeto Regional de Mobilidade em Formação Docente* da CAPES, que integra o Setor Educacional do Mercosul;
- *Possibilidades e desafios das práticas de regência remota em Minas Gerais: um olhar para os subprojetos de Matemática do Programa Residência Pedagógica*, coordenado pelo docente Douglas da Silva Tinti, que foi contemplado com 1 bolsa de Iniciação Científica financiada pelo CNPq no valor mensal de R\$ 400,00, no período de agosto de 2021 a julho de 2022.

Quanto ao financiamento a eventos científicos organizados pelo corpo docente do Programa (já detalhados na Contextualização da Proposta), destacamos:

- *Encontro de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática*, que contou com fomento das agências CAPES e FAPEMIG;
- *Encontro de Educação Matemática de Ouro Preto*, que contou com fomento das agências CAPES e FAPEMIG.

Com a implantação do Doutorado em Educação Matemática, ampliar-se-á a possibilidade de financiamento de projetos e eventos. Também é um propósito do corpo docente do Programa proposto a captação de financiamento para a construção de espaços acadêmicos, como Laboratórios de Práticas Pedagógicas, bem como a aquisição de bens de consumo, tais como, impressoras 3D, livros, jogos e artefatos didáticos, notebooks, dentre outros.

Informações Adicionais (máximo de 4000 caracteres)

A UFOP conta com infraestrutura de espaços, tecnologia, materiais e fomento para que seus cursos possam ser desenvolvidos com qualidade, especialmente, cursos de pós-graduação, além de acolher e atender bem a todos os seus alunos.

Quanto aos espaços comuns aos cursos de graduação e pós-graduação, há o Centro de Artes e Convenções, equipado com 6 salas (50 lugares cada); 2 auditórios (150 lugares cada); 1 teatro (510 lugares); área para exposição (2000 m²); e espaço para convivência (até 2000 pessoas). No Centro de Artes e Convenções já aconteceram eventos nacionais, como a V Conferência Nacional sobre Modelagem na Educação Matemática (CNMEM), em 2007 e internacionais, como o II Congresso Internacional de Etnomatemática (CIEm), em 2002. Também há o Cine Teatro Vila Rica, espaço cultural pertencente à UFOP, que comporta 390 pessoas.

No *campus* onde funcionará o Programa, há 12 auditórios distribuídos nas diferentes unidades e departamentos acadêmicos.

Especificamente no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB), ao qual se vincula o Programa, há os seguintes espaços: Auditório do ICEB (150 lugares); 4 salas para realização de reuniões ou palestras; Auditório do Departamento de Estatística (30 lugares); Auditório do Departamento de Matemática (70 lugares); 2 laboratórios de informática, equipados com 40

computadores cada, conectados à internet e com diversos *softwares* instalados; e 20 salas de aula, equipadas com projetor multimídia, que comportam entre 40 e 70 alunos cada.

No Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD), estão à disposição dos docentes e alunos do Programa: 2 laboratórios de informática com 20 computadores; mini estúdio equipado para a gravação e edição de audiovisual; sala equipada para vídeo-web-conferências e apoio de equipe de suporte técnico e lousa digital ebeam; e 2 auditórios com capacidade para 60 pessoas cada. Nesses auditórios, de uso compartilhado, podem ser realizados eventos, bancas de qualificações e defesas, sendo que esses 2 espaços podem ser interligados, formando um auditório maior com 120 lugares. São espaços equipados com sistema completo de som e infraestrutura para a realização de vídeo-web-conferências.

Na Secretaria do Programa, contamos com 1 Técnico-Administrativo em Educação e 1 recepcionista e, também está à disposição para uso exclusivo de seus docentes e alunos, 10 *notebooks*, 10 *tablets* e 5 projetores multimídias.

No contexto mais geral da UFOP, os alunos do Programa têm à sua disposição o Restaurante Universitário, a Moradia Estudantil e o auxílio financeiro para a participação em eventos, conforme publicação de edital ou chamadas específicas pelas PROPI da UFOP.

A universidade disponibiliza ampla rede de acesso à internet, podendo ser por meio de cabeamento nas salas de aula, laboratórios e salas dos professores, ou rede sem fio. Em relação ao wi-fi, são disponibilizadas 2 redes: uma exclusiva para alunos, professores e servidores e outra para participantes de eventos e convidados externos.

Destaca-se, ainda, que em relação aos docentes, a PROPI implementou o “Programa de Incremento da Qualidade da Pesquisa e Pós-Graduação”, fomentando o desenvolvimento e a qualidade da pesquisa e pós-graduação no âmbito da universidade, a partir da publicação de 3 editais anualmente: “Auxílio Financeiro ao Pesquisador”, “Auxílio à Publicação de Artigos Científicos” e “Apoio à Manutenção de Equipamentos Multiusuários”.

Informações Complementares (máximo de 4000 caracteres)

O Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT) tem como eixo a formação de pesquisadores engajados na produção e divulgação de conhecimento, fundamentando-se nas dimensões teórica, metodológica e epistemológica da Educação Matemática.

Para sustentar o processo formativo e a pesquisa, a estrutura curricular do Doutorado em Educação Matemática ora proposto apresenta disciplinas obrigatórias, que focalizam a investigação, a produção de conhecimento e a formação do pesquisador; disciplinas eletivas, que possibilitam a ampliação de conhecimentos referentes às tendências da Educação Matemática, à fundamentação conceitual, didática e metodológica para a abordagem e tratamento dos conteúdos matemáticos, e às questões relativas à formação de professores que ensinam Matemática. Também apresenta seminários e atividades programadas de pesquisa, ambos desenvolvidos ao longo da primeira metade do curso.

Objetivando aprofundar estudos, os alunos poderão cursar disciplinas eletivas das 3 linhas de pesquisa, também sendo facultada a matrícula em disciplinas de outros programas no âmbito da UFOP ou de outra instituição universitária.

As atividades curriculares a serem cumpridas serão definidas com a participação dos orientadores, considerando o Regimento do Programa (em anexo) e a contribuição dessas para a formação discente e a realização da pesquisa.

As disciplinas obrigatórias e eletivas favorecerão uma sólida fundamentação aos alunos, oportunizando a produção de uma compreensão crítico-reflexiva da realidade educacional, econômica, social e política. Assim, espera-se ultrapassar a perspectiva pragmática, tecnicista e meramente instrumental que, muitas vezes, orienta a formação dos pesquisadores, para construir saberes que recusam a separação entre teoria e prática, objetivo e subjetivo, *saber e fazer*.

Nos Seminários de Doutorado serão criadas as condições para a elaboração, discussão e análise do projeto de pesquisa dos doutorandos, contribuindo para a redefinição do tema de pesquisa, a delimitação do problema, dos objetivos e dos procedimentos metodológicos. Assim, possibilitarão o aprofundamento das questões teóricas e metodológicas da pesquisa no âmbito da Educação Matemática, articuladas aos objetos / problemas de estudo dos alunos, destacando suas potencialidades e limitações.

A Orientação de Tese compreende estudos teóricos e metodológicos de temas relacionados à investigação para a pesquisa, a partir de encontros de orientação nos quais se promoverá discussões com vistas à estruturação da Tese de Doutorado, acompanhando o processo de escrita, do estudo da fundamentação teórica e da análise e discussão dos dados da pesquisa. Também orientará a escrita e submissão de artigos a periódicos qualificados no Qualis da CAPES na Área de Ensino.

As Atividades Programadas de Pesquisa, conforme seu Regulamento (em anexo), envolvem um conjunto de atividades que possibilitam aos estudantes a ampliação de seus conhecimentos acerca do *fazer* pesquisa e do ser pesquisador em uma comunidade científica.

Como atividade de conclusão do curso e condição para a obtenção do título de Doutor em Educação Matemática, os alunos deverão desenvolver uma pesquisa, atividade central ao processo de formação, textualizada na Tese de Doutorado.

O Doutorado em Educação Matemática terá duração mínima de 36 meses e máxima de 48 meses. A Banca Examinadora para o Exame de Qualificação e para a Defesa de Tese será aprovada pelo Colegiado do Programa e composta por 5 docentes doutores, sendo 2 membros internos ao Programa, 2 membros externos ao Programa e à UFOP, e o orientador.

Críticas e sugestões: (máximo de 4000 caracteres)

(Não é um campo de preenchimento obrigatório)

4. Área de Concentração e Linhas de Pesquisa

Área de Concentração: Educação Matemática

Descrição/caracterização (máximo de 4.000 caracteres):

A Educação Matemática tem sido compreendida como uma área interdisciplinar que possui base sólida na Matemática e na Educação, constituindo-se como uma região de inquérito, estabelecendo múltiplas relações com outras áreas do saber para investigar, tecer proposições, discutir e refletir sobre os processos formativos. Essa área do saber pode ser compreendida como um conjunto de práticas sociais constituídas pela prática científica (pesquisa) e pela ação pedagógica (ensino e aprendizagem), porém, ambas as práticas estão assentadas em um processo crítico, reflexivo e emancipador. Trata-se de uma área de confluências de múltiplos saberes que convergem na problematização e análise dos processos de pesquisa, ensino e aprendizagem da Matemática. Como área de concentração, a Educação Matemática considera os aspectos filosóficos, epistemológicos, conceituais, didáticos e metodológicos referentes aos conceitos da Matemática, contribuindo significativamente nos processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores, na formação de pesquisadores engajados na busca de superação para os problemas educacionais e sociais, bem como na formação matemática de alunos da Educação Básica e do Ensino Superior. O Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT) tem como eixo a formação e a qualificação de pesquisadores, produzidas pelo diálogo entre saberes teóricos interdisciplinares, saberes curriculares e da experiência educativa desenvolvida em diferentes espaços de formação. O foco e o escopo do PPGEDMAT levam em conta as especificidades e experiências do corpo docente, a capacidade estrutural da UFOP, bem como as demandas do contexto contemporâneo que indicam a urgente necessidade de reflexões e de ações de professores-pesquisadores para o desenvolvimento científico, tecnológico e social; o reconhecimento que a Educação Matemática é imprescindível para a formação de sujeitos implicados com o desenvolvimento educacional; a produção de conhecimento que reverbera na busca de superação de problemas relativos à formação docente e à aprendizagem da Matemática; e a pesquisa como meio que viabiliza e acelera a ampliação de recursos teóricos, materiais e humanos necessários na construção de uma sociedade justa. Assim, o PPGEDMAT estrutura-se em uma única área de concentração e 3 linhas de pesquisa, as quais procuram dar contribuições significativas na produção de conhecimento e em

discussões que produzirão processos de formação de professores-pesquisadores como atividade reflexiva, crítica e politicamente engajada em favor dos alunos e da formação de professores que ensinam Matemática. Neste contexto, a Educação Matemática como área de concentração:

- (a) Investiga teórica e metodologicamente a produção e a construção de conhecimentos necessários à análise e reflexão sobre a Educação Matemática, com vistas a otimizar a prática do pesquisador e do professor, implicada no compromisso ético-político que contribui com o aprimoramento de sujeitos emancipados e do padrão de sociabilidade;
- (b) Discute os fundamentos teóricos, metodológicos, epistemológicos e sócio-históricos da Educação Matemática que implicam o desenvolvimento profissional docente, as questões curriculares, os processos de ensino e de aprendizagem, e as práticas culturais e de inclusão matemática;
- (c) Propicia condições para que mestrandos e doutorandos constituam-se como pesquisadores engajados na busca de possibilidades para a superação de problemas educacionais, e que produzam reflexões sobre as práticas de educar matematicamente professores e alunos de diferentes níveis e modalidades de ensino.

Linhas de Pesquisa 1: Formação de Professores que ensinam Matemática

Área de concentração relacionada: Educação Matemática

Descrição/caracterização (máximo de 4.000 caracteres):

Esta linha de pesquisa abrange o desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática a partir de abordagem nas perspectivas histórica, filosófica, social e política. A seleção desses dois campos como objeto de estudo e teorização considera a sua centralidade na sociedade contemporânea, na formação dos sujeitos para o exercício da cidadania e na problematização de políticas, programas e propostas educacionais. As discussões e as práticas desta linha de pesquisa consideram as dimensões sócio-histórica, epistemológica, psicopedagógica e curricular envolvidas no processo de educar matematicamente. As disciplinas, reflexões e pesquisas nesta linha se orientarão pela formação, constituição da docência e profissionalização do professor que ensina Matemática, e pelo estudo de currículos de Matemática e suas implicações para as práticas pedagógicas e as aprendizagens de professores e alunos. Entende-se que o professor é o sujeito de sua prática, produtor de cultura, agente do desenvolvimento curricular que atribui sentidos e significados ao processo de educar

matematicamente a partir de uma prática fundamentada no compromisso social da Educação Matemática. Nesse sentido, as discussões e estudos produzidos nesta linha contribuem para a investigação e (re)construção da prática pedagógica do professor, a partir do desenvolvimento de estratégias que visam à constituição desse profissional como pesquisador. Desse modo, o conjunto de ações dessa linha:

- (a) Problematiza o desenvolvimento profissional dos professores que ensinam Matemática, compreendendo a formação e a aprendizagem da docência como processos contínuos, dos quais decorrem a iniciação e constituição profissional, a profissionalidade e identidade docente;
- (b) Analisa a história da formação de professores que ensinam Matemática, modalidades, programas, políticas, práticas formativas, condições de trabalho e carreira;
- (c) Discute a formação matemática dos professores e o conhecimento profissional docente, considerando os enfoques epistemológico, didático e metodológico envolvidos na construção dos saberes;
- (d) Estuda currículos de Matemática, fundamentando-se nos aspectos sócio-histórico, filosófico e político que reverberam nos processos formativos;
- (e) Analisa a relação entre professores e os recursos educacionais, bem como a sua implicação para as práticas de educar matematicamente, considerando as perspectivas cultural, conceitual e política envolvidas.

Linhas de Pesquisa 2: Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática

Área de concentração relacionada: Educação Matemática

Descrição/caracterização (máximo de 4.000 caracteres):

Esta linha de pesquisa problematiza os aspectos referentes aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática envolvendo as dimensões epistemológica, didática, metodológica e conceitual dos conteúdos. As disciplinas, reflexões e pesquisas desta linha promovem análises sobre o fenômeno educativo e sua complexidade, considerando as relações entre Educação Matemática e sociedade contemporânea. Em uma perspectiva crítica e autoral, instrumentaliza os professores para o desenvolvimento da pesquisa sobre os fenômenos atinentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática, considerando a construção de conceitos e a relação entre saberes científico e escolar como aspectos centrais desses processos. Entende-se que, na sociedade

contemporânea, o desenvolvimento dos pensamentos matemáticos elementar e avançado e a construção de conceitos, sentidos e significados torna-se essencial para o processo formativo dos sujeitos e o exercício da cidadania. Nesse sentido, os professores e as práticas formativas precisam qualificar seus processos de forma a considerar as potencialidades inscritas nas teorizações da Educação Matemática, nos eixos metodológicos para a abordagem e tratamentos dos conteúdos e nos recursos tecnológicos e midiáticos. As teorizações fundamentam a análise dos fenômenos educativos; os eixos metodológicos compreendem o tratamento e abordagem conceitual dos conteúdos, ancorando-se em propostas inovadoras para o engajamento de alunos em seus processos de aprendizagem; os recursos tecnológicos e midiáticos podem ser incorporados nas práticas pedagógicas em Matemática como possibilidades de ampliação do conhecimento. Neste contexto, em suas disciplinas, reflexões e pesquisas, esta linha:

- (a) Estuda os pensamentos matemáticos elementar e avançado envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos relacionados a Álgebra, Geometria, Cálculo e Análise, nas perspectivas epistemológica, conceitual e metodológica;
- (b) Discute as tendências da pesquisa em Educação Matemática, analisando as epistemologias que fundamentam as práticas educativas, a investigação e a produção de conhecimentos na Educação Básica e no Ensino Superior;
- (c) Problematisa a Modelagem Matemática e a Resolução de Problemas como eixos metodológicos do tratamento e abordagem de conteúdos presentes nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática em diferentes níveis e modalidades de ensino e em espaços educativos formais e não formais, compreendendo as dimensões social e política;
- (d) Analisa as tecnologias e mídias digitais como recursos que potencializam o processo de educar matematicamente, em múltiplos espaços educativos, considerando as dimensões histórico-social e psicopedagógica envolvidas na formação de sujeitos críticos;
- (e) Aborda os conteúdos matemáticos como ferramenta e linguagem que instrumentalizam professores e alunos a organizar, selecionar e problematizar informações dos contextos social e científico, compreendendo os aspectos epistemológico, social e político.

Linhas de Pesquisa 3: História, Cultura e Inclusão em Educação Matemática

Área de concentração relacionada: Educação Matemática

Descrição/caracterização (máximo de 4.000 caracteres):

Esta linha de pesquisa contempla as investigações sobre a História da Matemática em contextos culturais distintos, destacando a relação da Matemática com a cultura por meio da produção, geração, institucionalização e difusão do conhecimento, contemplando, também, o reconhecimento e a valorização da diversidade de práticas matemáticas desenvolvidas em diferentes contextos escolares e não-escolares visando à promoção da inclusão e da pluralidade cultural. A seleção da História, Cultura e Inclusão como objetos de estudo considera as investigações filosóficas e epistemológicas relacionadas com a História da Matemática, a cultura, a sociedade e a diversidade sociocultural que visam ao desenvolvimento de sujeitos para o pleno exercício da cidadania. As discussões e as práticas desta linha de pesquisa consideram as dimensões social, cultural, histórica, epistemológica, educacional, conceitual, cognitiva e política no processo de uma Educação Matemática socioculturalmente diversa e inclusiva. As disciplinas, reflexões e pesquisas desta linha se orientarão pelo estudo do desenvolvimento de uma base teórica das temáticas relacionadas com as investigações em história da Matemática, que busca refletir sobre a relevância do estudo de perspectivas históricas para essa disciplina visando incentivar a utilização de suas potencialidades pedagógicas na Educação Matemática. Esta linha de pesquisa também busca uma compreensão holística da relação entre a Matemática e a sociedade por meio da promoção de uma Educação Matemática Crítica, que objetiva a compreensão da natureza do conhecimento matemático no desenvolvimento de uma consciência cidadã e de uma sociedade com justiça social. Com relação ao vínculo entre a Matemática e a cultura, buscam-se por meio de estudos etnomatemáticos, o entendimento sobre como os diferentes contextos socioculturais influenciam o desenvolvimento das ideias, procedimentos e práticas matemáticas originadas em contextos diversos. Com relação à inclusão, busca-se investigar o desenvolvimento de uma Educação Matemática Inclusiva na qual as particularidades associadas às ideias, procedimentos e práticas matemáticas sejam valorizadas, respeitadas e compreendidas para o desenvolvimento de ações afirmativas direcionadas para a pluralidade cultural e a cidadania. Assim, esta linha de pesquisa também investiga o desenvolvimento de uma cultura escolar que respeite a diversidade nos diferentes contextos educacionais, contemplando estudos que contribuam para uma compreensão aprofundada dos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática que tem como foco as questões culturais, teóricas, metodológicas, pedagógicas e epistemológicas

relacionadas com a diversidade cultural e a inclusão. Nesse sentido, as discussões e estudos produzidos nesta linha contribuem para a compreensão do desenvolvimento de políticas afirmativas da diversidade, implicando em discutir a inclusão de indivíduos que reivindicam o seu espaço na comunidade escolar para tornar a educação um ambiente de produção de conhecimento e do exercício da cidadania. Nessa direção, o conjunto de disciplinas, reflexões e pesquisas desta linha:

- (a) Investiga a História da (Educação) Matemática e as suas potencialidades pedagógicas na e para a Educação Matemática, nas perspectivas epistemológica, cultural e metodológica ao relacionar o desenvolvimento do conhecimento matemático com a sua história;
- (b) Problematiza a Etnomatemática como uma ação pedagógica para refletir sobre as relações entre a globalização, a localização e o dinamismo cultural no encontro entre culturas distintas, bem como as suas influências na constituição desse programa como um campo de investigação;
- (c) Analisa as questões vinculadas à Educação Matemática Crítica ao relacionar a Matemática e a sociedade com as relações de poder, a responsabilidade ética e a justiça social, que atuam como condicionantes externos aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática;
- (d) Busca a compreensão ampla dos princípios norteadores da Educação Inclusiva e da Diversidade contextualizando-as histórica e socialmente para proporcionar um espaço democrático de reflexão sobre as práticas matemáticas diversas e as políticas públicas inclusivas no contexto da Educação Matemática;
- (e) Compreende a inter-relação entre esses campos do conhecimento ao buscar um amplo entendimento da realidade dos sujeitos que compõem a sociedade atual por meio da reflexão crítica e reflexiva sobre as manifestações socioculturais que auxiliam o processo de construção do conhecimento matemático em ambientes educacionais inclusivos e democráticos.

5. Caracterização do Curso

Nível do curso proposto: Doutorado Acadêmico

Nome do Curso: Educação Matemática

Periodicidade da seleção: Anual

Objetivos do curso/Perfil do Profissional a ser formado (máximo de 4.000 caracteres)

OBJETIVOS DO CURSO

- (a) desenvolver o domínio teórico, metodológico e epistemológico da área de Educação Matemática para fazer avançar as possibilidades de análise crítica e reflexiva dos fenômenos e da realidade educacional;
- (b) aprimorar a autonomia crítica e reflexiva nos âmbitos ético e político da pesquisa, centrada no comprometimento, na solidariedade e na cultura educativa fundamentada em bases científicas da área de Educação Matemática;
- (c) fomentar a cultura e o diálogo acadêmico para promover o desenvolvimento regional e nacional, propiciando análises sobre a realidade política, econômica, cultural e social que implicam os processos de ensinar e aprender Matemática, contribuindo para a superação dos problemas educacionais, numa perspectiva crítica e reflexiva de criação e de inovação;
- (d) possibilitar a formação de formadores de professores que ensinam Matemática, engajados na busca de possibilidades para a superação de problemas enfrentados no campo educacional, socialmente implicados na formação de sujeitos para atuarem no estado democrático de direito;
- (e) formar o pesquisador em Educação Matemática a partir do desenvolvimento e estudo de bases teóricas, metodológicas e epistemológicas, criando condições para a realização de investigações sobre a natureza do processo de educar matematicamente, contribuindo para a divulgação do conhecimento científico.

PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O Doutorado em Educação Matemática, em consonância com o Mestrado em Educação

Matemática já oferecido pelo Programa, também tem como propósito a formação de egressos com 3 perfis distintos e articulados entre si.

O perfil de **pesquisador**, sendo este o principal escopo do processo de formação, para o qual a dinâmica do Doutorado promoverá a formação de sujeitos capazes de pensar os problemas e buscar alternativas para superar as dificuldades educacionais, ancorando-se nas dimensões teórica, metodológica e epistemológica do campo educacional e, em especial, da área de Educação Matemática, para inspirar processos de tomada de decisão crítica, reflexiva, criativa e responsável em relação à produção e divulgação do conhecimento científico da área.

O perfil de **formador** será desenvolvido para que o egresso mobilize conhecimentos construídos e competências construídas / potencializadas para atuar na formação de professores que ensinam Matemática, em diferentes níveis e modalidades de ensino, em espaços escolares e não escolares, bem como na elaboração, realização e avaliação de práticas que promovam o desenvolvimento profissional docente, e também atuar na qualificação profissional de formadores de professores – profissionais que atuam na gestão escolar, nas Secretarias de Educação ou em organizações não governamentais, produzindo práticas matemáticas educativas socialmente inclusivas, culturalmente sensíveis e eticamente orientadas.

O perfil de **professor** para atuar na formação matemática de alunos de diferentes níveis e modalidades de ensino, fundamentando-se nas teorizações da área de Educação Matemática, nos conhecimentos da didática e da metodologia e nos resultados de pesquisas para formar sujeitos conscientes e comprometidos com o bem estar comum e com o estado democrático de direito, criando condições para que a Matemática se materialize como ferramenta para selecionar, organizar e analisar as informações da sociedade contemporânea, elas se posicionar criticamente, pensar e criar alternativas.

Total de créditos para titulação: 120

Créditos Disciplinas: 40

Créditos Tese:72

Outros Créditos: 8

Vagas por seleção: 10

Equivalência horas aula / crédito: 15

Descrição Sintética do Esquema de Oferta do Curso (máximo de 4.000 caracteres)

O Doutorado Acadêmico em Educação Matemática funcionará no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), nas dependências do Departamento de Educação Matemática (DEEMA). O ingresso de alunos será anual, mediante aprovação no Processo de Seleção de candidatos inscritos. Considerando a infraestrutura institucional e o quantitativo de professores, serão ofertadas 10 vagas, podendo esse número variar para mais ou para menos, conforme a viabilidade de orientação pelo corpo docente. O Processo de Seleção considerará o Regimento do Programa, as normas internas da UFOP e a legislação vigente da CAPES, e realizar-se-á em 4 fases, a saber:

- 1ª fase, eliminatória: Exame de Proficiência em uma Língua Estrangeira, podendo ser inglês ou espanhol, sendo que, em caso de aprovação, de acordo com o Regimento do Programa, deve-se alcançar aprovação na outra língua não escolhida, no prazo máximo de 12 meses;
- 2ª fase, eliminatória e classificatória: Projeto de Pesquisa, em que se avaliará a clareza e coerência da escrita, a capacidade de síntese das ideias, o desenvolvimento teórico-metodológico do tema proposto e sua aderência aos temas de interesse de pesquisa dos possíveis orientadores;
- 3ª fase, classificatória: Análise de Currículo, em que se avaliará as documentações comprobatórias do Curriculum Vitae no formato Lattes-CNPq referentes a cursos de formação continuada, experiência docente e atividades acadêmico-científicas diversas;
- 4ª fase, classificatória: Apresentação do Projeto de Pesquisa e Entrevista, em que se avaliará a organização da apresentação, a habilidade de argumentação e o conhecimento acerca da concepção e possibilidades de desenvolvimento do Projeto de Pesquisa.

A estrutura curricular privilegia um conjunto de atividades que valem créditos, assim organizadas:

- 3 Disciplinas Obrigatórias, correspondendo a 12 créditos, cursadas no prazo máximo de 24 meses;
- 3 Disciplinas Eletivas, correspondendo a 12 créditos, cursadas no prazo máximo de 24 meses;
- 4 Disciplinas de Seminários de Doutorado, correspondendo a 8 créditos, cursadas no prazo máximo de 48 meses;
- 4 Atividades Programadas de Pesquisa, correspondendo a 8 créditos, cursadas no prazo

máximo de 24 meses, detalhadas no Regulamento específico em anexo;

- Estágio de Docência, segundo a Resolução 03/2021 do Programa em anexo, consoante com as normas da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPi) da UFOP e a legislação vigente da CAPES, realizado no prazo máximo de 24 meses;
- 4 Disciplinas de Orientação de Tese, correspondendo a 8 créditos, cursadas no prazo máximo de 48 meses;
- Tese, correspondente a 72 créditos, considerando o Exame de Qualificação (a ser realizado no prazo máximo de 36 meses) e a Defesa de Tese (a ser realizada no prazo máximo de 48 meses).

Áreas de Concentração: Educação Matemática

6. Disciplinas

Estrutura Curricular

Semestre	Atividades / Créditos
1º semestre	Disciplina Obrigatória 1 (4 cr.): Dimensões da Pesquisa em Educação Matemática Disciplina Eletiva 1 (4 cr.) Atividades Programadas de Pesquisa I (2 cr.) Seminários de Doutorado I (2 cr.)
2º semestre	Disciplina Obrigatória 2 (4 cr.): Filosofia da Matemática e da Educação Matemática Disciplina Eletiva 2 (4 cr.) Atividades Programadas de Pesquisa II (2 cr.) Seminários de Doutorado II (2 cr.)
3º semestre	Disciplina Obrigatória 3 (4 cr.): Gênese do Pensamento Matemático Disciplina Eletiva 3 (4 cr.) Atividades Programadas de Pesquisa III (2 cr.) Seminários de Doutorado III (2 cr.) * Envio do Projeto de Pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP
4º semestre	Atividades Programadas de Pesquisa IV (2 cr.) Seminários de Doutorado IV (2 cr.) * Estágio de Docência
5º semestre	Orientação de Tese I (2 cr.)
6º semestre	Orientação de Tese II (2 cr.) * Exame de Qualificação
7º semestre	Orientação de Tese III (2 cr.)
8º semestre	Orientação de Tese IV (2 cr.) * Defesa de Tese

Disciplinas Obrigatórias

Nome	Dimensões da Pesquisa em Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	60
Créditos	4
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Ana Cristina Ferreira Douglas da Silva Tinti
Ementa	Dimensões nacionais da pesquisa em Educação Matemática a partir da investigação da produção científica dos Grupos de Trabalho da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Dimensões internacionais da pesquisa em Educação Matemática a partir da investigação da produção científica das principais escolas de pesquisa mundiais. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a consolidação contemporânea da produção científica em Educação Matemática em suas dimensões nacionais e internacionais.
Bibliografia	ATWEH, B.; BARTON, A. C.; BORBA, M. C.; GOUGH, N.; KEITEL, C.; VISTRO-YU, C.; VITHAL, R. Internationalisation and Globalization in Mathematics and Sciences Education . Dordrecht, NL: Springer, 2007. BACHELARD, G. A formação do espírito científico : contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. BORBA, M. C. (Org.). Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática . Belo Horizonte: Autêntica, 2006. BORBA, M. C.; KAISER, G.; KAUR, B. (Orgs.). Survey on Research on Mathematics Education. ZDM , v. 48, n. 5, 2016.

BIKNER-AHSBAHS, A.; KNIPPING, C.; PRESMEG, N. C. (Eds.). **Approaches to Qualitative Research in Mathematics Education: Examples of Methodology and Methods.** New York, NY: Springer, 2015.

BIKNER-AHSBAHS, A.; VOHNS, A.; SCHMITT, O.; BRUDER, R.; DÖRFLER, W. **Theories in and of Mathematics Education: theorys trands in german speaking countries.** Hamburg, DE: SpringerOpen, 2016.

D'AMBROSIO, U.; BORBA, M. C. Dynamics of Change of Mathematics Education in Brazil and a Scenario of Current Research. **ZDM**, v. 42, n. 3-4, p. 271-279, 2010.

ENGLISH, L. D.; KIRSHNER, D. (Eds.) **Handbook of International Research in Mathematics Education.** 2nd Ed. New York, NY: Routledge, 2021.

FERNANDES, F. S.; VALENTE, W. R. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 30 anos: sujeitos, políticas e produção de conhecimento. **Bolema**, v. 33, n. 63, p. iv-xix, 2019.

FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L. B.; LIMA, R. C. R. (Orgs.). **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001-2012.** Campinas: FE/UNICAMP, 2016.

FREITAS, R. L.; IGLIORI, S. B. C. Teorias de Educação Matemática: contribuições na formação do futuro pesquisador. **Revemat**, v. 13, n. 2, p. 95-115, 2018.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. **Pesquisa de Representação Social: um enfoque quali quantitativo – a metodologia do discurso.** Pesquisa em Educação Matemática, v. 20. Brasília: Liber Livro, 2010.

MACHADO, S. A. D. **Educação Matemática: uma (nova) introdução.** São Paulo: EDUC, 2008.

MIGUEL, A. Entre jogos de luzes e sombras: uma agenda contemporânea para a educação matemática brasileira. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 20, p. 323-365, 2016.

MORENO, C. R. P.; GARCÍA, M. T. Teoría en uso em la enseñanza de la Matemática: una vía para su reconstrucción y promoción de cambios. **Revista de Investigación**, v. 34, n. 71, p. 187-209, 2010.

RADFORD, L. Connecting Theories in Mathematics Education: challenges and possibilities. **ZDM**, v. 40, n. 2, p. 317-327, 2008.

RIBEIRO, A. J.; FERNANDES; S. H. A. A.; BORBA; R. E. S. R.; HEALY, L. (Orgs.). **Mathematics Education in Brazil: Panorama of Current Research**. Cham, CH: Springer, 2018.

SIERPINSKA, A.; KILPATRICK, J. (Eds.). **Mathematics Education as a research domain: a search for identity**. Dordrecht, NL: Springer, 1998.

SILVA, A. A. **A produção do conhecimento em Educação Matemática em grupos de pesquisa**. 2017. 374 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017.

SRIRAMAN, B.; ENGLISH, L. (Eds.). **Theories of Mathematics Education: seeking new frontiers**. Heidelberg, DE: Springer, 2010.

Nome	Filosofia da Matemática e da Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	60
Créditos	4
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Daniel Clark Orey Milton Rosa

Ementa	Educação, Filosofia e Educação Matemática a partir dos focos ontológico, epistemológico e sociocultural. Sentido e significado dos objetos matemáticos a partir dos modos de sua construção e de sua materialidade linguística, cultural, histórica e social. Aspectos históricos e filosóficos da Matemática direcionados para os desafios pedagógicos relativos aos processos de ensino e de aprendizagem em Matemática com foco nas relações entre o conhecimento matemático, a educação e a história. Principais tendências em Educação Matemática em relação aos seus fundamentos filosóficos e epistemológicos com foco nas suas implicações para o trabalho em espaços educacionais e para a formação dos professores. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a constituição histórica das concepções filosóficas da Matemática e suas contribuições para a Educação Matemática.
Bibliografia	<p>ABBAGNANO, N. Dicionário de Filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p> <p>BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.</p> <p>BICUDO, M. A. V. Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas. São Paulo: UNESP, 2010.</p> <p>BLAIR, E. Philosophy of Mathematics Education. London, UK: University of London, 1981.</p> <p>D'AMBROSIO, U. Priorizar história e filosofia da Matemática e na Educação. Tópicos Educacionais, v. 18, n. 1-2, p. 159-175, 2012.</p> <p>DIAS, C. M. C. Prolegômenos à Filosofia da Matemática. Curitiba: Carlos Magno Corrêa Dias, 2010.</p> <p>ERNEST, P. The Philosophy of Mathematics Education: studies in Mathematics Education. London, UK: The Falmer Press, 1991.</p> <p>ERNEST, P.; SKOVSMOSE, O.; BENDEGEM, J. P.; BICUDO, M.; MIARKA, R.; KVASZ, L.; MOELLER, R. The ICME-13 Topical Survey. Hamburg, DE: SpringerOpen, 2016.</p>

ERNEST, P. **The philosophy of Mathematics Education today**. ICME-13 Monographs. Cham, CH: Springer, 2018.

HAMAMI, Y.; MORRIS, R. L. Philosophy of mathematical practice: a primer for mathematics educators. **ZDM**, v. 52, n. 6, p. 1113-1126, 2020.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LINEBO, Ø. **Philosophy of Mathematics**. Princeton Foundations of Contemporary Philosophy, v. 15. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2020.

MISSE, B. H. L. **Continuum: Matemática, Filosofia e Computação**. 2020. 100 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020.

ROSA, M.; OLIVEIRA, D. P. A.; OREY, D. C. Delineando e conduzindo o método misto de pesquisa em investigações em Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 18, p. 749-769, 2015.

ROSA, M.; OREY, D. C. A trivium curriculum for mathematics based on literacy, matheracy, and technoracy: an ethnomathematics perspective. **ZDM**, v. 47, n. 4, p. 587-598, 2015.

RUSSELL, B. **Introdução à Filosofia Matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

SANTOS, M. R. **Um estudo fenomenológico sobre conhecimento geométrico**. 2013. 214 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

SHAPIRO, S. **The Oxford handbook of philosophy of mathematics and logic**. Oxford, UK: Oxford University Press, 2004.

SILVA, J. J. **Filosofias da Matemática**. São Paulo: UNESP, 2007.

SRIRAMAN, B.; ENGLISH, L. Surveying theories and philosophies of Mathematics Education. In: SRIRAMAN B.; ENGLISH L. (Eds.).

	Theories of Mathematics Education: advances in Mathematics Education. Berlin, DE: Springer, 2009.
--	--

Nome	Gênese do Pensamento Matemático
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	60
Créditos	4
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Frederico da Silva Reis Marger da Conceição Ventura Viana
Ementa	Epistemologia da Matemática e da Educação Matemática com foco nas relações entre conhecimento e didática. Pensamentos aritmético, algébrico, geométrico e diferencial a partir de seus fundamentos históricos e epistemológicos. Implicações para os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática. Perspectivas contemporâneas de desenvolvimento teórico da Matemática a partir de diferentes lógicas e paradigmas estabelecidos formalmente e sua interface com a Educação Matemática. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a caracterização do desenvolvimento epistemológico da Matemática e suas implicações para a constituição de uma epistemologia da Educação Matemática.
Bibliografia	BALL, D.; THAMES, M; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? Journal of Teacher Education , v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008. BROUSSEAU, G. Epistemologia e Didática da Matemática. A Matemática e a sua Didática , n. 4, p. 621-655, 2006.

COSTA, M. C. **Modelo do Pensamento Visual-Espacial**: transformações geométricas no início da escolaridade. 2005. 330 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2005.

CROWLEY, M. The van Hiele model of development of geometric thought. In: LINDQUIST, M. M. (Ed.) **Learning and teaching geometry**. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, p. 1-16, 1987.

D'AMORE, B. Epistemologia, Didática da Matemática e Práticas de Ensino. **Bolema**, v. 20, n. 28, p. 179-205, 2007.

DAVIS, J. P.; HERSH, R. **A Experiência Matemática**. Lisboa, PT: Gradiva, 1995.

DEVLIN, K. J. **Introduction to mathematical thinking**. Petaluma, CA: Keith Devlin, 2012.

EULER, L. **Introduction to Analysis of the Infinite**. New York, NY: Springer, 1988.

GODINO, J. D.; FONT. V. **Razonamiento Algebraico y su Didáctica para Maestros**. Granada, ES: Universidade de Granada, 2003.

HADAMARD, J. *The Mathematician's Mind: the psychology of invention in the mathematical field*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1996.

KITCHER, P. **The Nature of Mathematical Knowledge**. Oxford, UK: U. P., 1981.

KLEIN, F. **Elementary Mathematics from and advanced standpoint: Geometry**. New York, NY: Dover, 2004.

KLEIN, F. **Elementary Mathematics from and advanced standpoint: Arithmetic, Algebra, Analysis**. New York, NY: Dover, 2007.

LAKATOS, I. **A Lógica do Descobrimento Matemático**: provas e refutações. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

LINDSTROM, T. An Invitation to Nonstandard Analysis. In: CUTLAND, N. (Ed.). **Nonstandard Analysis and its Applications**. London, UK: London Mathematical Society, 1988, p. 1-3.

	<p>LINS, R. C.; GIMENEZ, J. Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o século XXI. Campinas: Papirus, 1997.</p> <p>POINCARÉ, H. A Ciência e a Hipótese. Brasília: UnB, 1984.</p> <p>REIS, F. S. A Tensão entre Rigor e Intuição no Ensino de Cálculo e Análise. Joinville: Clube de Autores, 2021.</p> <p>SANTOS, W. S.; ALVES, L. R. G. O pensamento aritmético, suas relações com as funções executivas e as contribuições dos jogos digitais: um estudo com alunos universitários. Educação: Interfaces Científicas, v. 9, n. 2, p. 51-65, 2020.</p> <p>SCHWANTES, V. Pensamento Algébrico: uma reflexão sobre seu desenvolvimento no Ensino Fundamental. Marechal Cândido Rondon: Ponto e Vírgula, 2004.</p>
--	--

Nome	Seminários de Doutorado I
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos
Ementa	Seminários de Pesquisa com o objetivo de aprofundar discussões voltadas para a problematização, justificativa e objetivos de pesquisas em Educação Matemática, visando contribuir com a consolidação do projeto de pesquisa a ser desenvolvido por cada doutorando.
Bibliografia	Bibliografia Básica

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

ANDRÉ, M. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional.** Pesquisa em Educação Matemática, v. 13. Brasília: Liber livro, 2008.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições, 2011.

BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 2013.

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

DEMO, P. **Metodologia para quem quer aprender.** São Paulo: Atlas, 2008.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **Handbook of Qualitative Research,** London, UK: Sage Publications, 2000.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

GARNICA, A. V. M. (Ed.). Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática,** v. 8, n. 18, p. 354-917, 2015.

GATTI, B. A. **Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas.** Pesquisa em Educação Matemática, v.10. Brasília: Liber livro, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2017.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** Rio de Janeiro: Record, 2004.

IBIAPINA, I. M. L. M.; RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M. S. (Orgs.). **Pesquisa em Educação: Múltiplos Olhares**. Brasília: Liber Livro, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

PESHKIN, A. The nature of interpretation in Qualitative Research. **Educational Researcher**, v. 29, n. 9, p. 5-9, 2000.

PONTE, J. P. Estudos de Caso em Educação Matemática. **Bolema**, v. 19, n. 25, p. 105-132, 2006.

POUPART, J.; DESLAURIERS, J. P.; GROULX, L. H.; LAPERRIÈRE, A.; MAYER, R.; PIRES, A. P.; JACCOUD, M.; CELLARD, A.; HOULE, G.; GIORGI, A. **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

WALLIMAN, N. **Research Methods: the basics**. New York, NY: Routledge, 2011.

Bibliografia Complementar

De acordo com os temas dos seminários.

Nome	Seminários de Doutorado II
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos

<p>Ementa</p>	<p>Seminários de Pesquisa com o objetivo de aprofundar discussões voltadas para a fundamentação teórica e metodológica de pesquisas em Educação Matemática, visando contribuir com a consolidação do projeto de pesquisa a ser desenvolvido por cada doutorando.</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>Bibliografia Básica</p> <p>ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p> <p>ANDRÉ, M. A. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Pesquisa em Educação Matemática, v. 13. Brasília: Liber livro, 2008.</p> <p>BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições, 2011.</p> <p>BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.</p> <p>BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2013.</p> <p>BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.</p> <p>CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>DEMO, P. Metodologia para quem quer aprender. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). Handbook of Qualitative Research, London, UK: Sage Publications, 2000.</p> <p>DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>GARNICA, A. V. M. (Ed.). Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática. Perspectivas da Educação Matemática, v. 8, n. 18, p. 354-917, 2015.</p> <p>GATTI, B. A. Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas. Pesquisa em Educação Matemática, v.10. Brasília: Liber livro, 2005.</p>

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 2004.

IBIAPINA, I. M. L. M.; RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M. S. (Orgs.). **Pesquisa em Educação: Múltiplos Olhares**. Brasília: Líber Livro, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

PESHKIN, A. The nature of interpretation in Qualitative Research. **Educational Researcher**, v. 29, n. 9, p. 5-9, 2000.

PONTE, J. P. Estudos de Caso em Educação Matemática. **Bolema**, v. 19, n. 25, p. 105-132, 2006.

POUPART, J.; DESLAURIERS, J. P.; GROULX, L. H.; LAPERRIÈRE, A.; MAYER, R.; PIRES, A. P.; JACCOUD, M.; CELLARD, A.; HOULE, G.; GIORGI, A. **A Pesquisa Qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008.

WALLIMAN, N. **Research Methods**: the basics. New York, NY: Routledge, 2011.

Bibliografia Complementar

De acordo com os temas dos seminários.

Nome	Seminários de Doutorado III
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2

Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos
Ementa	Seminários de Pesquisa com o objetivo de aprofundar discussões voltadas para os procedimentos e práticas de produção de dados de pesquisas em Educação Matemática, visando contribuir com a elaboração da tese a ser defendida por cada doutorando.
Bibliografia	<p>Bibliografia Básica</p> <p>ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p> <p>ANDRÉ, M. A. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Pesquisa em Educação Matemática, v. 13. Brasília: Liber livro, 2008.</p> <p>BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições, 2011.</p> <p>BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.</p> <p>BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2013.</p> <p>BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.</p> <p>CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>DEMO, P. Metodologia para quem quer aprender. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). Handbook of Qualitative Research, London, UK: Sage Publications, 2000.</p> <p>DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p>

GARNICA, A. V. M. (Ed.). Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 18, p. 354-917, 2015.

GATTI, B. A. **Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Pesquisa em Educação Matemática, v.10. Brasília: Liber livro, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

IBIAPINA, I. M. L. M.; RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M. S. (Orgs.). **Pesquisa em Educação: Múltiplos Olhares**. Brasília: Líber Livro, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

PESHKIN, A. The nature of interpretation in Qualitative Research. **Educational Researcher**, v. 29, n. 9, p. 5-9, 2000.

PONTE, J. P. Estudos de Caso em Educação Matemática. **Bolema**, v. 19, n. 25, p. 105-132, 2006.

POUPART, J.; DESLAURIERS, J. P.; GROULX, L. H.; LAPERRIÈRE, A.; MAYER, R.; PIRES, A. P.; JACCOUD, M.; CELLARD, A.; HOULE, G.; GIORGI, A. **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

WALLIMAN, N. **Research Methods: the basics**. New York, NY: Routledge, 2011.

Bibliografia Complementar

De acordo com os temas dos seminários.

Nome	Seminários de Doutorado IV
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos
Ementa	Seminários de Pesquisa com o objetivo de aprofundar discussões voltadas para a análise dos dados e interpretação dos resultados de pesquisas em Educação Matemática, visando contribuir com a elaboração da tese a ser defendida por cada doutorando.
Bibliografia	<p>Bibliografia Básica</p> <p>ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p> <p>ANDRÉ, M. A. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional. Pesquisa em Educação Matemática, v. 13. Brasília: Liber livro, 2008.</p> <p>BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições, 2011.</p> <p>BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.</p> <p>BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2013.</p> <p>BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.</p> <p>CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p>

DEMO, P. **Metodologia para quem quer aprender**. São Paulo: Atlas, 2008.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Eds.). **Handbook of Qualitative Research**, London, UK: Sage Publications, 2000.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GARNICA, A. V. M. (Ed.). Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 18, p. 354-917, 2015.

GATTI, B. A. **Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Pesquisa em Educação Matemática, v.10. Brasília: Liber livro, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

IBIAPINA, I. M. L. M.; RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M. S. (Orgs.). **Pesquisa em Educação: Múltiplos Olhares**. Brasília: Líber Livro, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

PESHKIN, A. The nature of interpretation in Qualitative Research. **Educational Researcher**, v. 29, n. 9, p. 5-9, 2000.

PONTE, J. P. Estudos de Caso em Educação Matemática. **Bolema**, v. 19, n. 25, p. 105-132, 2006.

POUPART, J.; DESLAURIERS, J. P.; GROULX, L. H.; LAPERRIÈRE, A.; MAYER, R.; PIRES, A. P.; JACCOUD, M.; CELLARD, A.; HOULE, G.; GIORGI, A. **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

WALLIMAN, N. **Research Methods: the basics**. New York, NY: Routledge, 2011.

	<p>Bibliografia Complementar</p> <p>De acordo com os temas dos seminários.</p>
--	---

Nome	Orientação de Tese I
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos
Ementa	Aprofundamento de estudos que subsidiam a escrita do referencial teórico-bibliográfico da Tese de Doutorado, a partir de encontros de orientação nos quais se discute o desenvolvimento da pesquisa de cada orientando.
Bibliografia	Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica será delineada de acordo com os temas dos estudos.

Nome	Orientação de Tese II
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos

Ementa	Aprofundamento de estudos que subsidiam a escrita do percurso metodológico da Tese de Doutorado, a partir de encontros de orientação nos quais se discute o desenvolvimento da pesquisa de cada orientando.
Bibliografia	Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica será delineada de acordo com os temas dos estudos.

Nome	Orientação de Tese III
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2
Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos
Ementa	Aprofundamento de estudos que subsidiam a escrita da análise e discussão dos dados da Tese de Doutorado, a partir de encontros de orientação nos quais se discute o desenvolvimento da pesquisa de cada orientando.
Bibliografia	Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica será delineada de acordo com os temas dos estudos.

Nome	Orientação de Tese IV
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	SIM
Carga Horária	30
Créditos	2

Área de Concentração	Educação Matemática
Docentes	Todos
Ementa	Aprofundamento de estudos que subsidiam a escrita da conclusão e considerações finais da Tese de Doutorado, a partir de encontros de orientação nos quais se discute o desenvolvimento da pesquisa de cada orientando.
Bibliografia	Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica será delineada de acordo com os temas dos estudos.

Disciplinas Eletivas

Nome	Formação de Professores que ensinam Matemática e Identidade Docente
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Ana Cristina Ferreira Inajara de Salles Viana Neves
Ementa	Breve história do ofício de professor. História da Formação de Professores que ensinam Matemática no Brasil. Profissão docente e formação de professores. Concepções acerca da Formação de Professores que ensinam Matemática. Identidade docente e profissionalização. Conhecimentos específicos da docência e prática docente. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a compreensão da docência em Matemática como ofício historicamente constituído, na qual a formação do professor que ensina Matemática é influenciada por distintas concepções que se alternam e se complementam ao longo dos tempos, mas que, na atualidade, busca se

	<p>pautar pelas especificidades que lhe são peculiares rumo à construção de uma identidade própria de educador matemático.</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>BORBA, M. C.; LLINARES, S. Online mathematics teacher education: overview of an emergent field of research. ZDM, v. 44, p. 697-704, 2012.</p> <p>GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. Revista USP, n. 100, p. 33-46, 2013-2014.</p> <p>GATTI, B. A. Formação de Professores no Brasil: políticas e programas. Paradigma, v. 42, n. 2, p. 1-17, 2021.</p> <p>GODINO, J. D.; BATANERO, C.; BURGOS, M.; GEA, M. M. Uma perspectiva ontosemiótica dos problemas e métodos de pesquisa em educação matemática. Revemop, v. 3, p. 1-30, 2021.</p> <p>FIORENTINI, D.; CRECCI, V. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? Formação Docente: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, v. 5, n. 8, p. 11-23, 2013.</p> <p>IMBERNÓN, F. Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e incerteza. São Paulo: Cortez, 2017.</p> <p>FERREIRA, A. C. Trabalho colaborativo e desenvolvimento profissional de professores de Matemática: Reflexões sobre duas experiências brasileiras. Quadrante, v. 15, p. 121-144, 2006.</p> <p>FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; LOPES, C. A. E.; FREITAS, M. T. M.; MISKULIN, M. G. S. Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa. Educação em Revista, n. 36, p. 137-160, 2002.</p> <p>MENDONÇA, A. W. P.; RAMOS DO Ó, J. M. N. Dossiê: História da profissão docente no Brasil e em Portugal. Revista Brasileira de História da Educação, v. 7, n. 15, p. 1-20, 2007.</p> <p>MENDONÇA, A. W. P.; RAMOS DO Ó, J. M. N. A História da Profissão docente no Brasil e em Portugal: aproximações e distanciamentos. Sísifo Revista de Ciências da Educação, n. 11, 2010.</p>

NACARATO, A. M. A formação do professor de Matemática: prática e pesquisa. **Rematec**, v. 6, n. 9, p. 27-48, 2011.

PAULA, E. F.; CYRINO, M. C. T. C. Identidade profissional de professores que ensinam Matemática: panorama de pesquisas brasileiras entre 2001-2012. **Zetetiké**, v. 25, n. 1, p. 27-45, 2017.

PONTE, J. P. A vertente profissional da formação inicial de professores de matemática. **Educação Matemática em Revista**, n. 11A, p. 3-8, 2002.

REIS, F. S.; ZEICHNER, K. Los desafíos de la formación inicial de profesores de matemáticas como profesionales democráticos. **Paradigma**, v. 42, n. 2, p. 18-39, 2021.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-23, 1987.

SFARD, A. On the dual nature of mathematical conceptions: reflections on processes and objects as different sides of the same coin. **Educational Studies in Mathematics**, v. 22, n. 1, p.1-36, 1991.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TENTI FANFANI, E. Reflexiones sobre la construcción social del oficio docente. In: MEDRANO, C. V.; VAILLANT, D. (Eds.). **Aprendizaje y desarrollo profesional docente**. Madrid, ES: Fundación Santillana, 2009, p. 39-49.

TINTI, D. S.; SILVA, J. F. A extensão universitária como possibilidade de constituição de espaços colaborativos para a formação de professores que ensinam matemática. **Com a Palavra, o Professor**, v. 6, n. 14, p. 337-352, 2021.

VERGNAUD, G. Multiplicative structures. In: LESH, R.; LANDAU, M. (Eds.). **Acquisition of Mathematics Concepts and Processes**. Orlando, FL: Academic Press, 1983, p. 127-174.

Nome	O Conhecimento Matemático para a Prática Docente Escolar
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Célia Maria Fernandes Nunes Inajara de Salles Viana Neves
Ementa	Práticas profissionais do matemático e do professor de Matemática da Educação Básica. Matemática acadêmica e Matemática relevante para a educação escolar: convergências e conflitos. Os conceitos matemáticos como objeto e como processo: questões relativas ao ensino e à aprendizagem matemática. Definições e demonstrações na Matemática acadêmica e na Educação Matemática escolar. O que os erros dos alunos podem ensinar ao professor. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a constituição do Conhecimento Matemático para o Ensino ou Matemática para o Ensino, que visa promover a compreensão de diferentes formas de entender o conhecimento matemático relevante para o ensino escolar.
Bibliografia	BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: What makes it special? Journal of Teacher Education , v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008. BEDNARZ, N; PROULX, J. Knowing and using Mathematics in teaching: conceptual and epistemological clarifications. For the Learning of Mathematics , v. 9, n. 3, p. 11-17, 2009. BREDA, A. Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. Bolema , v. 34, n. 66, p. 69-88, 2020. CAI, J.; MORRIS, A.; HOHENSEE, C.; HWANG, S.; ROBISON, V.; CIRILLO, M.; KRAMER, S. L.; HIEBERT, J.; BAKKER, A. Addressing the Problem of Always Starting Over: Identifying, Valuing, and Sharing

Professional Knowledge for Teaching. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 51, n. 2, p. 130-139, 2020.

CONCEIÇÃO, T.; BAPTISTA, M.; PONTE, J. P. Lesson study in initial teacher education to stimulate pedagogical content knowledge on the speed of sound. **Acta Scientiae**, v. 22, n. 2, p. 29-47, 2020.

CURY, H.N. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

DAVID, M. M.; MOREIRA, P. C.; TOMAZ, V. S. Matemática escolar, matemática acadêmica e matemática do cotidiano: uma teia de relações sob investigação. **Acta Scientiae**, v. 15, n. 1, p. 42-60, 2013.

DAVIS, B; RENERT; M. Profound understanding of emergent mathematics: broadening the construct of teachers' disciplinary knowledge. **Educacion Studies in Mathematics**, v. 82, n. 2, p. 245-265, 2013.

GODINO, J. D. Emergencia, estado actual y perspectivas del enfoque ontosemiótico en educación matemática. **Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática**, v. 1, n. 1, p. 1-21, 2021.

GODINO, J. D.; BURGOS, M. ¿Cómo enseñar las matemáticas y las ciencias experimentales? Resolviendo el dilema de la indagación y transmisión. **Paradigma**, v. 41, n. 1, p. 80-106, 2020.

LLINARES, S. Educación Matemática y COVID-19 en las Américas: limitaciones, adaptaciones, y lecciones aprendidas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, v. 16, n. 20, p. 12-28, 2021

MOREIRA, P. C.; FERREIRA, A. C. O lugar da Matemática na Licenciatura em Matemática. **Bolema**, v. 27, n. 47, p. 981-1005, 2013.

PONTE, J. P. A didática da matemática e o trabalho do professor. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 3, p. 809-826, 2020.

PONTE, J. P.; QUARESMA, M.; MATA-PEREIRA, J. Como desenvolver o raciocínio matemático na sala de aula? **Educação e Matemática**, v. 156, n. 1, p. 7-11, 2020.

RANGEL, L. G. **Teoria de Sistemas – Matemática elementar e saber pedagógico de conteúdo**: estabelecendo relações em um estudo

colaborativo. 2015. 268 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

RICHIT, A.; PONTE, J. P.; QUARESMA, M. Aprendizagens profissionais de professores evidenciadas em pesquisas sobre estudos de aula. **Bolema**, v. 35, n. 70, p. 1107-1137, 2021

SANTOS, G. L. D.; BARBOSA, J. C. Um modelo teórico de Matemática para o ensino do conceito de função a partir de um estudo com professor. **Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, n. 48, p. 143-167, 2016.

SFARD, A. On the dual nature of mathematical conceptions: reflections on processes and objects as different sides of the same coin. **Educational Studies in Mathematics**, v. 22, n. 1, p.1-36, 1991.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VERGNAUD, G. Multiplicative structures. In: LESH, R.; LANDAU, M. (Eds.). **Acquisition of Mathematics Concepts and Processes**. Orlando, FL: Academic Press, 1983, p. 127-174.

Nome	Metodologias Ativas na Formação e na Prática do Professor de Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Douglas da Silva Tinti José Fernandes da Silva

<p>Ementa</p>	<p>Principais metodologias ativas implementadas nas práticas docentes. Diferentes estilos de ensino e de aprendizagem. Reflexões e práticas que transpasse a perspectiva de modismo, focalizando as aprendizagens discentes e docentes no processo de implementação de metodologias ativas no ensino de Matemática. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a caracterização das Metodologias Ativas de ensino e aprendizagem de Matemática, analisadas e discutidas criticamente no contexto atual, considerando diferentes perspectivas teóricas acerca da aprendizagem.</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid, ES: Mensajero, 2002</p> <p>ARELLANO, P. R.; GEIJO, P. M. Estilos de enseñanza y aprendizaje: conceptualizaciones, investigaciones y orientaciones para la práctica educativa. Madrid, ES: Mensajero, 2015.</p> <p>AUSUBEL, D. P. Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento. Buenos Aires, AR: El Ateneo, 1973.</p> <p>AUSUBEL, D., NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. Educational Psychology, a Cognitive View. New York, NY: Holt, Reinhart and Winston, 1978.</p> <p>BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Orgs.). Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.</p> <p>GÓMEZ, H. S.; PELÁEZ, A. D. Metodologías activas del aprendizaje. Medellín, CO: Fundación Universitaria María Cano, 2015.</p> <p>ILLERIS, K. (Org.). Teorias Contemporâneas da Aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2013.</p> <p>LOPES, A. P. C.; REIS, F. D. S. Vamos viajar? – uma abordagem da Aprendizagem baseada em Problemas no Cálculo Diferencial e Integral com alunos de Engenharia. Revista de Educação Matemática, v. 16, n. 23, p. 449-469, 2019.</p>

MATTAR, J. **Games em Educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2006.

MOREIRA, M. A.; BUCHWEITZ, B. **Mapas Conceituais**: instrumentos didáticos, de avaliação e de análise de currículo. São Paulo: Moraes, 1987.

SOUZA, G. O.; TINTI, D. S. Metodologias Ativas no Ensino de Matemática: panorama de pesquisas desenvolvidas em Mestrados Profissionais. **Tangram**, v. 3, n. 1, p. 74-97, 2020.

SOUZA, G. O.; TINTI, D. S. Mapeamento de Pesquisas desenvolvidas em Mestrados e Doutorados Acadêmicos sobre o Ensino de Matemática por meio de Metodologias Ativas. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 21, n. 4, p. 437-443, 2020.

SOUZA, G. O.; TINTI, D. S. Um panorama das pesquisas brasileiras (2004 a 2019) envolvendo Metodologias Ativas no Ensino de Matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 10, n. 22, p. 385-405, 2021.

OTA, M. A.; ARAÚJO JÚNIOR, C. F.; BARROS, D. Estilos de aprendizagem em ambientes virtuais: cenários de investigação na educação superior. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 10, n. 1, p. 47-58, 2017.

PIQUE, M. J. L.; ANDRÉS, M. A. A. **Metodologías Activas**: Grupo de Inovação en Metodologías Activas (GIMA). València, ES: Universidade Politècnica de València, 2008.

RECH, G. A. **Metodologias Ativas na formação continuada de professores de matemática**. 2016. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univates, Universidade do Vale do Taquari, Lageado, 2016

SAKAI, M. H.; LIMA, G.Z. PBL: uma visão geral do método. **Olho Mágico**, v. 2, n. 5-6, n. esp., 1996.

	SILVA, M. Sala de aula interativa . São Paulo: Loyola, 2010.
--	---

Nome	Políticas Públicas e Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Célia Maria Fernandes Nunes José Fernandes da Silva
Ementa	Relações entre Estado, Política, Educação e Educação Matemática nas perspectivas histórica e social. Diferentes Políticas, Programas e Projetos de Governos para o setor da Educação, enfatizando impactos para a formação e prática dos docentes e, conseqüentemente, para a aprendizagem dos estudantes no âmbito da Educação Matemática. Tendências das políticas curriculares brasileiras relativas ao ensino de Matemática para a Educação Básica e para a formação do professor que ensina Matemática. Políticas Públicas relativas à pesquisa e à produção de conhecimentos no campo da Educação e, em especial, da Educação Matemática. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a problematização das Políticas Públicas enquanto uma tendência emergente de pesquisas em Educação Matemática, especialmente relacionadas à formação do professor que ensina Matemática.
Bibliografia	ALGEBAILLE, E. Escola pública e pobreza no Brasil : a ampliação para menos. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009. ARAÚJO, R. M. B; MAIA, V. M. R.; BATISTA, V. A. Contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID na carreira de professores experientes. Formação Docente , v. 9, p. 143-162, 2017.

BALL, S. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, p. 539-564, 2005.

CAPELLA, A. Perspectivas Teóricas sobre o Processo de Formulação de Políticas Públicas. **BIB**, n. 61, p. 25-52, 2006.

CAPELLA, A. Análise de políticas públicas: da técnica às ideias. **Ideias**, v. 6, n. 2, p. 13-34, 2015.

COSTA, V. Políticas Públicas no Brasil: uma agenda de pesquisas. **Ideias**, v. 6, n. 2, p. 135-166, 2015.

FIORENTINI, D. A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil. **Boletim de Educação Matemática**, ano 21, n. 29, p. 43-70, 2008.

FRANCO, M. L. B.; ZIBAS, D. M. L. (Orgs.). **Final de Século: Desafios da Educação na América Latina**. São Paulo: Cortez, 1990.

GATTI, B. A. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, n. 50, p. 51-67, 2013.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GISI, M. L.; EYNG, A. M. As políticas educacionais e a identidade profissional dos professores de Educação Básica. **HISTEDBR**, n. 31, p. 113-126, 2008.

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas públicas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação & Sociedade**, v. 27, n. 94, p. 47-69, 2006.

MANRIQUE, A. L.; TINTI, D. S. Na Analysis of a Brazilian University-School Partnership Program for Teacher Education. In: COZZA, B.; BLESSINGER, P. (Orgs.). **Innovations in Higher Education Teaching and Learning**, n. 10. Bingley, UK: Emerald Publishing, 2017, p. 93-108.

MUNIZ, C. A. **Políticas Públicas e formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática**. GT-19: Educação Matemática ANPEd, p. 1-24, 2008.

NAKAYAMA, B. C. M. S.; TINTI, D. S. O estado do conhecimento das pesquisas sobre formação de professores no quadro da expansão da Educação Superior no Brasil. **EccoS**, v. 1, p. 253-272, 2018.

OLIVEIRA, R. Políticas Públicas: diferentes interfaces sobre a formação do professor de Matemática. **Zetetiké**, v. 17, p. 17-36, 2009.

ORTIGÃO, M. I. Avaliação e Políticas Públicas: possibilidades e desafios para a Educação Matemática. **Bolema**, v. 21, p. 71-98, 2008.

ORTIGÃO, M. I.; SZTAJN, P. Mathematics, Teachers, Reform and Equity: Results from Brazilian National Assessment. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 38, p. 393-419, 2007.

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao Plano Nacional de Educação**: por uma política educacional. Campinas: Autores Associados, 2004.

TINTI, D. S.; MANRIQUE, A. L. Teoria e Prática na Formação de Professores que ensinam Matemática: que caminhos apontam experiências com o PIBID e OBEDUC? **Educação Matemática em Revista**, v. 49B, p. 98-106, 2016.

Nome	Educação Matemática no Ensino Superior
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Eder Marinho Martins Frederico da Silva Reis
Ementa	Tendências da pesquisa em Educação Matemática no Ensino Superior. A dialética entre rigor e intuição. Provas, demonstrações e refutações. O formalismo no Ensino Superior de Matemática: o paradoxo de Pierpont. Transição do Pensamento Matemático Elementar para o Pensamento

	<p>Matemático Avançado. A disciplina será abordada tendo como foco teórico os processos do Pensamento Matemático Avançado, por permitirem a articulação entre as diversas tendências da pesquisa em Educação Matemática no Ensino Superior, a partir das relações entre rigorização, intuição, demonstração e refutação.</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>ARTIGUE, M. The Challenging Relationship Between Fundamental Research and Action in Mathematics Education. In: KAISER, G. (Ed.). Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education, Hamburg, DE: SpringerOpen, 2017, p. 145-163.</p> <p>CARMO, P. F. Pensamento Matemático Avançado: como essa noção repercute em dissertações e teses brasileiras? 2018. 128 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.</p> <p>CARMO, P. F.; IGLIORI, S. B. C. Noções de Pensamento Matemático Avançado utilizadas em pesquisas na área de Educação Matemática. Produção Discente em Educação Matemática, v. 6, n. 1, p. 109-120, 2017.</p> <p>DOMINGOS, A. M. D. Compreensão de conceitos matemáticos avançados: a Matemática no início do Superior. 2003. 387 f. Tese (Doutorado em Ciências de Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2003.</p> <p>FLÔRES, M. V.; FONSECA, J. A.; BISOGNIN, E. Processos do pensamento matemático avançado revelados nas resoluções de tarefas envolvendo números racionais. Ensino da Matemática em Debate, v. 7, n. 1, p. 217-238, 2020.</p> <p>FROTA, M. C. R.; BIANCHINI, B. L.; CARVALHO, A. M. F. T. (Orgs.). Marcas da Educação Matemática no Ensino Superior. Campinas: Papirus, 2013.</p> <p>FROTA, M. C. R.; NASSER, L. (Orgs.). Educação Matemática no Ensino Superior: Pesquisas e Debates. Recife: SBEM, 2009.</p>

GERETI, L. C. V.; SAVIOLI, A. M. P. D. Processos do Pensamento Matemático Avançado evidenciados em resoluções de questões do ENADE. **Bolema**, v. 29, n. 51, p. 206-222, 2015.

HOLTON, D. **The Teaching and Learning of Mathematics at University Level: an ICMI Study**. Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers, 2001.

MARINS, A. S.; SAVIOLI, A. M. P. D. Pensamento Matemático Avançado manifestado em tarefas envolvendo transformações lineares. **Ciência e Educação**, v. 22, n. 2, p. 489-504, 2016.

PERMINOV, V. Y. On the reliability of mathematical proofs. **Revue Internationale de Philosophie**, v. 42, n. 167, p. 500-508, 1988.

PIERPONT, J. On the Arithmetization of Mathematics. **Bulletin of the American Mathematical Society**, v. 5, n. 8, p. 394-406, 1989.

REIS, F. S. **A Tensão entre rigor e intuição no Ensino de Cálculo e Análise: a visão de professores-pesquisadores e autores de livros didáticos**. 2001. 302 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

TALL, D. O. (Ed.) **Advanced Mathematical Thinking**. London, UK: Kluwer Academic Publisher, 1991.

TALL, D. O. Cognitive development in advanced mathematics using technology. **Mathematics Education Research Journal**, v. 12, n. 3, p. 210-230, 2001.

TALL, D. O. The transition to formal thinking in Mathematics. **Mathematics Education Research Journal**, v. 20, n. 2, p. 5-24, 2008.

TALL, D. O. **How humans learn to think mathematically: exploring three worlds of Mathematics**. New York, NY: Cambridge University Press, 2013.

TALL, D. O.; GRAY, E.; ALI, M. B.; CROWLEY, L.; DEMAROIS, P.; MCGOWEN, M.; PITTA, D.; PINTO, M. M. F.; YUSOF, Y. Symbols and the bifurcation between procedural and conceptual thinking. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology**, v. 1, p. 81-104, 2001.

	<p>VALE, I. Padrões em contextos figurativos: um caminho para a generalização em Matemática. Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 8, n. 2, p. 64-81, 2013.</p> <p>VINNER, S. A different test and different result Analysis – an example from a Calculus exam. <u>Journal für Mathematik-Didaktik</u>, v. 15, n. 3-4, p. 311-326, 2013.</p>
--	--

Nome	História, Epistemologia e Didática do Cálculo
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Eder Marinho Martins Frederico da Silva Reis
Ementa	Aspectos da História do Cálculo Diferencial e Integral. A Aritmetização da Análise. O Ensino de Cálculo: dificuldades de natureza epistemológica relacionadas aos conceitos de limite, continuidade, derivada e integral. Práticas didático-pedagógicas voltadas para a aprendizagem do Cálculo. A disciplina será abordada tendo como foco teórico as mobilizações didáticas para a aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral, a partir da interação histórica e epistemológica entre seus conceitos nucleares.
Bibliografia	ALMEIDA, M. V. Material para o ensino do Cálculo Diferencial e Integral : referências de Tall, Gueudet e Trouche. 2017. 261 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Ciências e Tecnologias, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

BORSSOI, A. H.; TREVISAN, A. L.; ELIAS, H. R. Percursos de aprendizagem de alunos ao resolverem uma tarefa de Cálculo Diferencial e Integral. **Vidya**, v. 37, n. 2, p. 459-477, 2017.

CABRAL, T. C.; CATAPARANI, E. Imagens e olhares em uma disciplina de Cálculo em serviço. **Zetetiké**, v. 11, n. 19, p. 101-116, 2003.

CARLOS, I. **Cálculo Diferencial e Integral**: das dificuldades de aprendizagem às metodologias de ensino. Rio de Janeiro: Planeta Azul, 2020.

CLARK-WILSON, A.; ROBUTTI, O.; SINCLAIR, N. (Eds.). **The mathematics teacher in the digital era**. New York, NY: Springer, 2014.

CRISOSTOMO, E.S. **Idoneidad de procesos de estudio del Cálculo Integral en la formación de profesores de matemática**: una aproximación desde las investigaciones en Didáctica del Cálculo y el conocimiento profesional. 2012. 471 f. Tese (Doutorado em Didática da Matemática) – Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidade de Granada, Granada, 2012.

FONSECA, L. **Didática do Cálculo**: Epistemologia, Ensino e Aprendizagem. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

HODGSON, B. R.; KUZNIAK, A.; LAGRANGE, J. B. (Eds.). **The Didactics of Mathematics**: Approaches and Issues. New York, NY: Springer, 2016.

LACHINI, J.; LAUDARES, J. B. (Orgs.). **Educação Matemática**: A prática educativa sob o olhar de professores de Cálculo. Belo Horizonte: FUMARC, 2001.

LIMA, G. L.; BIANCHINI, B. L.; GOMES, E. Cálculo e Análise: mapeamento das pesquisas do GT04-Educação Matemática no Ensino Superior. **Vidya**, v. 37, n. 2, p. 317-334, 2017.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias**. São. Paulo: Cortez, 2006.

REIS, F. S. Rigor e Intuição no Ensino de Cálculo e Análise. In: FROTA, M. C. R.; NASSER, L. (Orgs.). **Educação Matemática no Ensino Superior: Pesquisas e Debates**. Recife: SBEM, p. 81-97, 2009.

Orfali, F. (2017). **A conciliação das ideias do Cálculo com o currículo da Educação Básica: o raciocínio covariacional**. 2017. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

REZENDE, W. M. **O Ensino de Cálculo: dificuldades de natureza epistemológica**. 2003. 450 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SAD, L. A. **Cálculo Diferencial e Integral: uma abordagem epistemológica de alguns aspectos**. 1998. 371 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1998.

SILVA, B. A. Diferentes dimensões do ensino e aprendizagem do Cálculo. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 13, n. 3, p. 393-413, 2011.

SILVA, B. A.; LIMA, G. L. Os cursos de Cálculo difundidos pela USP e as preocupações didáticas presentes em livros adotados e em práticas docentes. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, n. 43, p. 88-111, 2015.

SOUZA, T. O.; SANTOS, V. M. Cálculo Diferencial e Integral: relato de uma experiência envolvendo prática audiovisual e estilos de aprendizagem. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 10, n. 22, p. 123-148, 2021.

TREVISAN, A. L.; ARAMAN, E. M. O. Argumentos apresentados por estudantes de Cálculo em uma tarefa de natureza exploratória. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 23, n. 1, p. 591-612, 2021.

TREVISAN, A. L.; MENDES, M. T. Integral antes de derivada? Derivada antes de integral? Limite, no final? Uma proposta para organizar um curso de Cálculo. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, n. 3, p. 353-373, 2017.

Nome	Modelagem na Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Eder Marinho Martins Frederico da Silva Reis
Ementa	A Modelagem como método científico de pesquisa nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática. Diferentes concepções de Modelagem na Educação Matemática. Representações de fenômenos cotidianos por meio da matematização. Elaboração de modelos matemáticos. Modelagem e sua relação com outras áreas de conhecimento. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a caracterização das diferentes abordagens teóricas e metodológicas da Modelagem Matemática a partir das perspectivas social, crítica e reflexiva, explorando suas múltiplas dimensões na Educação Matemática.
Bibliografia	ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. L.; BISOGNIN, E. Práticas de Modelagem Matemática na Educação Matemática: relatos de experiências e propostas pedagógicas. Londrina: EDUEL, 2011. BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Modelagem Matemática na Educação Matemática brasileira: pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007. BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática. São Paulo: Contexto, 2002. BIEMBENGUT, M. S. 30 anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia , v. 2, n. 2, p. 7-32, 2009.

BRANDT, C. F., BURAK, D.; KLUBER, T. E. **Modelagem Matemática: uma perspectiva para a Educação Básica**. Ponta Grossa: UEPG, 2010.

BURAK, D.; ARAGÃO, R. M. R. **A Modelagem Matemática e relações com a Aprendizagem Significativa**. Curitiba: CRV, 2012.

CEOLIM, A. J.; CALDEIRA, A. D. Obstáculos e dificuldades apresentados por professores de Matemática recém-formados ao utilizarem Modelagem Matemática em suas aulas na Educação Básica. **Bolema**, v. 31, n. 58, p. 760-776, 2017.

D'AMBROSIO, U. Mathematical Modeling: cognitive, pedagogical, historical and political dimensions. **Journal of Mathematical Modelling and Application**, v. 1, n. 6, p. 89-98, 2009.

FILLOS, L. M. **Modelagem Matemática nos anos 1980: narrativas e itinerários de cursos de especialização**. 2019. 375 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2019.

FORNER, R.; MALHEIROS, A. P. S. Constituição da práxis docente no contexto da Modelagem Matemática. **Bolema**, v. 34, n. 67, p. 501-521, 2020.

GUTSTEIN, E. **Reading and writing the world with Mathematics: toward a pedagogy for social justice**. New York, NY: Routledge, 2006.

KAISER, G.; SCHWARZ, B.; TIEDEMANN, S. Future Teachers' Professional Knowledge on Modeling. In: LESH, R.; GALBRAITH, P. L.; HAINES, C. R.; HURFORD, A. (Eds.). **Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies**. New York, NY: Springer, 2010, p. 433-444.

KAISER, G.; SRIRAMAN, B. A global survey of international perspectives on modelling in mathematics education. **ZDM**, v. 38, n. 3, p. 302-310, 2006.

KLÜBER, T. E. **Uma metacompreensão da Modelagem Matemática na Educação Matemática**. 2012. 396 f. Tese (Doutorado em Educação

Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemática, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

MALHEIROS, A. P. S.; FORNER, R.; SOUZA, L. B. Paulo Freire e Educação Matemática: Inspirações e Sinergias com a Modelagem Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 35, p. 1-22, 2021.

MEYER, J. F. C. A., CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

POLLAK, H. Mathematical Modelling: a conversation with Henry Pollak. In: BLUM, W.; GALBRAITH, P. L.; HENN, H. W.; NISS, M. (Eds.). **Modelling and Applications in Mathematics Education**. New York, NY: Springer, 2007, p. 109-120.

ROSA, M.; REIS, F. S.; OREY, D. C. A Modelagem Matemática Crítica nos cursos de formação de Professores de Matemática. **Acta Scientiae**, v. 14, n. 2, p. 159-184, 2012.

STILLMAN, G. A., BLUM, W.; BIEMBENGUT, M. S. **Mathematical Modelling in education research and practice: cultural, social, and cognitive influences**. New York, NY: Springer, 2015.

WEINGARTEN, T.; DALLA VECCHIA, R. Problema, Sentido e Significado: a multiplicidade em Modelagem Matemática. **Ciência e Educação**, v. 23, n. 1, p. 219-235, 2017.

Nome	Tecnologias Digitais na Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4

Docentes	Eder Marinho Martins Frederico da Silva Reis
Ementa	O estudo das Tecnologias Digitais nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática. <i>Softwares</i> proprietários, gratuitos e livres. A análise de <i>softwares</i> para atividades matemáticas e sua utilização para a construção de conceitos matemáticos. O desenvolvimento, realização e avaliação de investigações, atividades e projetos matemáticos com o auxílio de Tecnologias Digitais. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a caracterização das diversas fases das Tecnologias Digitais na Educação Matemática, com destaque para as perspectivas teóricas contemporâneas dos “Seres-Humanos-com-Mídias” e do “Fazer Matemática”.
Bibliografia	<p>BAIRRAL, M. A. Pesquisas em educação matemática com tecnologias digitais: algumas faces da interação. Perspectivas da Educação Matemática, v. 8, n. 18, p. 485-505, 2015.</p> <p>BAIRRAL, M. A. Interagindo com interações: auto-reflexões de um educador matemático instigado por tecnologias. Educação Matemática sem Fronteiras: Pesquisas em Educação Matemática, v. 1, n. 2, p. 114-144, 2020.</p> <p>BORBA, M. C.; CHIARI, A. S. S. (Orgs.). Tecnologias Digitais e Educação Matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2013.</p> <p>BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.</p> <p>BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. Humans-with-Media and the Reorganization of Mathematical Thinking. New York, NY: Springer Science & Business Media, 2005.</p> <p>CHIARI, A. S. S. O Papel das Tecnologias Digitais em Disciplinas de Álgebra Linear a Distância: possibilidades, limites e desafios. 2015. 206 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.</p>

CARDOSO, A. O. C. **Tecnologias Digitais, currículo e interdisciplinaridade na escola: um *link* possível a partir da ação docente.** Porto Alegre: Educação por Escrito, 2015.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; FERREIRA, A. G (Orgs.). **Pedagogias Digitais no Ensino Superior.** Coimbra, PT: Cinep, 2020.

GRAVINA, M. A. (Org.). **Matemática, Mídias Digitais e Didática: tripé para formação de professores de Matemática.** Porto Alegre: Evangraf, 2012.

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. **A aprendizagem da Matemática em ambientes informatizados.** Anais IV Congresso RIBIE, Brasília, p. 1-24, 1998.

PAIS, L. C. Intuição, Experiência e Teoria Geométrica. **Zetetiké**, v. 4, n. 6, p. 65-74, 1996.

PONTE, J. P.; BROCADO, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

HENDERSON, M., ROMEO, G. **Teaching and Digital Technologies: big issues and critical questions.** Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. The difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**, v. 27, p. 1-10, 2020.

KARCHMER-KLEIN, R.; FISHER, D. **Improving online teacher education: digital tools and evidence-based practices.** New York, NY: Teachers College Press, 2020.

MELLO, D. E. (Org.). **Reflexões e experiências didáticas com Tecnologias Digitais.** Londrina: Madrepérola, 2020.

NOVELLO, T. P.; BASSO, M. V. A. Educação Matemática e Tecnologias Digitais. **Educação Matemática em Revista – RS**, v. 2, n. 22, p. 191-200, 2021.

	<p>ROLAND, L. B.; CLESAR, C. T. S. O uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática nos anos iniciais. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, v. 5, n. 1, p. 194-208, 2021.</p> <p>SCHEFFER, N. F.; COMACHIO, E.; CENCI, D. (Orgs.). Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática: articulação entre pesquisas, objetos de aprendizagem e representações. Curitiba: CRV, 2018.</p> <p>SILVA, J. N. D. Tecnologias Digitais na Educação Matemática com jovens e adultos: um olhar para o CIEJA / Campo Limpo. 2020. 149 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020.</p>
--	---

Nome	Educação a Distância e Educação Matemática <i>online</i>
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Frederico da Silva Reis Marger da Conceição Ventura Viana
Ementa	Educação presencial, Educação a distância e Educação híbrida. Tecnologias Digitais e as alterações no espaço e no tempo de ensinar e aprender. O professor na Educação a distância e na Educação <i>online</i> . Mediações tecnológica, didática e pedagógica. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Educação Matemática a distância e <i>online</i> . A disciplina será abordada tendo como foco teórico as perspectivas da Educação Matemática <i>online</i> e da educação híbrida, com destaque para a Teoria da Distância Transacional por permitir a discussão do espaço psicológico e comunicacional no processo educativo, envolvendo as dimensões discente, docente, institucional e organizacional.

Bibliografia

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; AMARAL, R. B. **Educação a distância online**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

CLARK-WILSON, A.; DONEVSKA, A.; FAGGIANO, T. A.; TRGALOVÁ, J.; WEIGAND, H. G. **Mathematics Education in the digital age: learning, practice, and theory**. Oxfordshire, UK: Routledge, 2021.

FAHLBERG-STOJANOVSKA, L.; STOJANOVSKA, V. E-learning materials for Mathematics: mathcasts, self-testing, and interactivities. Ohrid, MA: **Proceedings of Eight National Conference with International Participation – ETAI**. Svatka, Czech Republic, p. 19-21, 2007.

HOLLEBRANDS, K.; ANDERSON, R.; OLIVER, K. **Online learning in mathematics education**. Chaim, CH: Springer, 2021.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

HOYOS, V. **Distance technologies and the teaching and learning of mathematics in the era of MOOC**. Hershey, PA: IGI Global, 2016.

JUAN, A. A.; HUERTAS, M. A.; TRENHOLM, S.; STEEGMANN, C. **Teaching mathematics online: emergent technologies and methodologies**. Hershey, PA: IGI Global, 2012.

MACIEL, C.; MOROSOV, K. A.; PANIAGO, M. C. (Orgs.). **Educação a Distância: interação entre sujeitos, plataformas e recurso**. Cuiabá: EDUFMT, 2016.

MOORE, M. G. Teoria da Distância Transacional. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2002.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MUNHOZ, A. S. **O estudo em ambiente virtual de aprendizagem: um guia prático.** Curitiba: InterSaberes, 2013.

OLIVEIRA, E. G. **Educação a distância na transição paradigmática.** Campinas: Papirus, 2014.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **O instrutor *online*.** Porto Alegre: Penso, 2013.

PELLI, D.; ROSA, M. Minimizando a distância transacional: aplicando teorias da educação a distância para mediar a aprendizagem de conteúdos da geometria plana com a utilização do *software* GeoGebra na plataforma moodle. In: MACIEL, C.; MOROSOV, K. A.; PANIAGO, M. C. (Orgs.). **Educação a Distância: interação entre sujeitos, plataformas e recurso.** Cuiabá: EDUFMT, 2016, p. 23-50.

PETERS, O. **A Educação a distância em transição.** São Leopoldo: Unisinos, 2003.

SILVA, M. **Educação *online*.** São Paulo: Loyola, 2005.

SILVERMAN, J.; HOYOS, V. (Eds.). **Distance Learning, e-learning and blended learning in mathematics education.** International Trends in Research and Development. ICME-13 Monographs. Chaim, CH: Springer, 2018.

SOUTO, D. L. P. **Transformações expansivas na produção matemática *online*.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias de ensino e aprendizagem.** São Paulo, SP: SENAC, 2010.

Nome	Docência Digital e <i>online</i>
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO

Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Marger da Conceição Ventura Viana Marli Regina dos Santos
Ementa	Educação presencial, Educação a distância e Educação híbrida. Tecnologias Digitais e as alterações no espaço e no tempo de ensinar e aprender. O professor na Educação a distância e na Educação <i>online</i> . Mediações tecnológica, didática e pedagógica. Recursos educacionais abertos. Produção de recursos didáticos digitais. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Docência <i>online</i> : planejamento e implementação. Avaliação na educação a distância e na educação <i>online</i> . A disciplina será abordada tendo como foco teórico a constituição da docência digital e <i>online</i> em ambientes virtuais de aprendizagem e suas implicações para as práticas e pesquisas em Educação Matemática.
Bibliografia	BATES, T. Educar na era digital . São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; FERREIRA, A. G (Orgs.). Pedagogias Digitais no Ensino Superior . Coimbra, PT: Cinep, 2020. FILATRO, A. Como preparar conteúdos para EAD . São Paulo: Saraiva, 2018. HENDERSON, M.; ROMEO, G. Teaching and digital technologies: big issues and critical questions . Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016. GARCIA, R. S. Docência na educação a distância . São Paulo: SENAC, 2021. HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. The difference between emergency remote teaching and online learning. Educause Review , v. 27, p. 1-10, 2020.

KARCHMER-KLEIN, R.; FISHER, D. **Improving online teacher education**: digital tools and evidence-based practices. New York, NY: Teachers College Press, 2020.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2008.

MILL, D. **Docência virtual**: uma visão crítica. Campinas: Papirus, 2012.

MILL, D. Educação virtual e virtualidade digital: trabalho pedagógico na educação a distância na Idade Mídia. In: SOTO, U.; MAYRINK, M. F.; GREGOLIN, I. V. (Orgs.). **Linguagem, educação e virtualidade [online]**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009, p. 29-51.

MONTES, M. T. A. **Aprendizagem colaborativa e docência online**. Curitiba: Appris, 2016.

MOORE, M. G. Teoria da Distância Transacional. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2002.

OLDKNOW, A. **Mathematics education with digital technology**. London, UK: Bloomsbury Publishing, 2011.

OLIVEIRA, E. G. Aula virtual e presencial: são rivais? In: VEIGA, I. P. A. (Org.). **Aula**: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papirus, 2008, p. 187-224.

PALLOFF, R. M.; RATT, K. **O instrutor online**. Porto Alegre: Penso, 2013.

MARCUS-QUINN, A.; HOURIGAN, T. (Eds.). **Handbook for online learning contexts**: digital, mobile, and open – police and practice. Cham, CH: Springer, 2021.

SILVA, M. (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003.

TEIXEIRA, R. M.; SKOWRONSKI, M. **Abordagens em Educação**: tecnologias digitais, docência e inclusão. São Paulo: UICLAP, 2021.

THOMAS, M. **Online Teaching**. London, UK: Sage Publications, 2011.

	VEIGA, I. P. A. Organização didática da aula: um projeto colaborativo de ação-imediata. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papyrus, 2008, p. 267-298.
--	---

Nome	Estratégias de Ensino e Aprendizagem
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Marger da Conceição Ventura Viana Marli Regina dos Santos
Ementa	Estratégias metodológicas de ensino e aprendizagem no desempenho docente. Contribuições das estratégias de ensino e aprendizagem para o currículo. Contextualização, valorização e o repensar da prática pedagógica dos professores em qualquer nível do sistema educacional. Desenvolvimento do pensamento pedagógico aplicável à realidade em que os professores trabalham. Fortalecimento dos conhecimentos pedagógicos em relação à prática profissional dos professores. Desenvolvimento de uma ação de ensino que garanta uma posição crítica aos processos de ensino e aprendizagem no Ensino Superior. Determinação dos critérios de avaliação de acordo com as estratégias de ensino e aprendizagem utilizados na prática docente. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a constituição das estratégias de ensino e aprendizagem na perspectiva da prática docente e suas relações com a Educação Matemática.
Bibliografia	ALMEIDA, P. N. Educação Lúdica: teorias e prática. São Paulo: Loyola, 2013.

DÍAZ-BARRIGA, F.; HERNÁNDEZ, G. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo**: una interpretación constructivista. Ciudad de México, MX: Mc Graw-Hill, 2006.

KILLEN, R. **Effective teaching strategies**: lesson from research and practice. Melbourne, AU: Cengage Learning, 2006.

PEMBERTON, G. **On Teaching the minority students problems and strategies**. Brunswick, MA: Bowdoin College Museum of Art, 1988.

PEREIRA, A. M.; BORDENAVE, J. D. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. São Paulo: Vozes, 2014.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002

PROENÇA, M. A. **Prática Docente**. São Paulo: Panda Books, 2019.

RIBEIRO, J. L. L. S. SINAES: o que aprendemos acerca do modelo adotado para avaliação do Ensino Superior no Brasil. **Avaliação**, v. 20, n. 1, p. 143-161, 2015.

ROLDÁN SANTAMARIA, L. M. Globalización, educación costarricense y didáctica universitaria hoy. **Reflexiones**, v. 83, n. 2, p. 1-20, 2004.

ROSA, M.; OREY, D. C.; GAVARRETE, M. E. El Programa Etnomatemáticas: perspectivas actuales y Futuras. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 10, n. 2, p. 69-87, 2017.

SCHMECK, R. R. **Learning strategies and learning styles**. Boston, MA: Springer, 1988.

SÁIZ, M. C.; ROMÁN, J. M. Cuatro formas de evaluación en educación superior gestionadas desde la tutoría. **Revista de Psicodidáctica**, v. 16, n. 1, p. 145-161, 2011.

SALANDANAN, G. G. **Teaching approaches & strategies**. Hong Kong, CN: Goodwill Trading, 2008.

SALINAS FERNANDES, B.; COTILLAS ALANDI, C. **La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior**. Valencia, ES: Universidad de València, 2007.

SANTOS, B. S. **La Universidad en el siglo XXI**: Para una reforma democrática emancipatoria de la universidad. La Paz, BO: Plural, 2007.

UFOP. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)**: Universidade Federal de Ouro Preto, 2016- 2025. Ouro Preto: PROPLAD/UFOP, 2016.

VELASCO CASTRO, A. J.; ALONSO, L. Sobre la teoría de la educación dialógica. **Educere**, v. 12 n. 42, p. 1-20, 2008.

WHITTON, D. **Teaching and learning strategies**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2015.

ZABALZA, M. **Competencias docentes del profesorado universitario**: calidad y desarrollo profesional. Madrid, ES: Narcea, 2003.

ZABALZA, M. **La enseñanza universitaria**: el escenario y sus protagonistas. Madrid, ES: Narcea, 2007.

Nome	Resolução de Problemas e Atividades Exploratório-Investigativas na Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Marger da Conceição Ventura Viana Marli Regina dos Santos
Ementa	Princípios e fundamentos que sustentam a resolução de problemas e as atividades exploratório-investigativas na Educação Matemática. Aspectos teóricos e empíricos que fundamentam as perspectivas metodológica e epistemológica da resolução de problemas e das atividades exploratório-investigativas, situando-as nos contextos histórico, cultural, social e político. Fundamentos filosóficos e psicológicos da resolução de problemas e das atividades exploratório-investigativas ao promover discussões sobre

	<p>as suas possibilidades para a construção do conhecimento matemático e para o desenvolvimento de pesquisas. Aproximações e distanciamentos entre a resolução de problemas e as atividades exploratório-investigativas a partir da discussão sobre seus diversos entendimentos filosóficos e epistemológicos. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a caracterização metodológica e epistemológica das diversas perspectivas da resolução de problemas e das atividades exploratório-investigativas na Educação Matemática.</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p> <p>ANDREATTA, C.; ALLEVATO N. S. G. Um cenário das pesquisas envolvendo Resolução de Problemas em edições do CIEM. Educação Matemática Pesquisa, v. 21, n. 1, p. 69-92, 2019.</p> <p>BRAUMANN, C. Divagações sobre investigação matemática e o seu papel na aprendizagem da Matemática. In: PONTE, J. P.; COSTA, C.; ROSENDO, A. I.; MAIA, E.; FIGUEIREDO, N.; DIONÍSIO, A. D. (Orgs.). Actividades de investigação na aprendizagem da Matemática e na formação de professores. Coimbra: Secção de Educação e Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação, 2002, p. 5-24.</p> <p>BRITO, M. R. F. Alguns aspectos teóricos e conceituais da solução de problemas matemáticos. In: BRITO, M. R. F. (Org.). Solução de problemas e a Matemática escolar. Campinas: Alínea, 2006, p. 13-53.</p> <p>CANAVARRO, A. P. Ensino exploratório da Matemática: práticas e desafios. Educação e Matemática, v. 115, p. 11-17, 2011.</p> <p>D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996.</p> <p>ERNEST, P. Investigações, resolução de problemas e Pedagogia. In: ABRANTES, P; LEAL, L. C.; PONTE, J. P. (Orgs.). Investigar para aprender Matemática. Lisboa: Associação dos Professores de Matemática, 1996, p. 25-48.</p>

LAMONATO, M.; PASSOS, C. L. B. Discutindo resolução de problemas e exploração-investigação matemática: reflexões para o ensino de Matemática. **Zetetiké**, v. 19, n. 36, p. 51-74, 2011.

LILJEDAHN P.; SANTOS-TRIGO M.; MALASPINA U.; BRUDER R. **Problem Solving in Mathematics Education**. ICME-13 Topical Surveys. Cham, CH: SpringerOpen, 2016.

MENEGHETTI, R. C. G.; LAMIM NETTO, M. S.; ZUFFI, E. M. Etnomatemática e resolução de problemas como proposta metodológica para o Ensino Fundamental. **Zetetiké**, v. 29, p. 1-17, 2021.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G.; NOGUTI, F. C. H. (Orgs.). **Resolução de Problemas: teoria e prática**. Jundiaí: Paco, 2014.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino e aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004, p. 213-231.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas: um novo enfoque do método matemático**. Rio de Janeiro: Interciência, 1994.

PONTE, J. P. Lesson studies in initial mathematics teacher education. **International Journal for Lesson and Learning Studies**, v. 6, n. 2, p. 169-181, 2017.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigação Matemática na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

ROSA, M., OREY, D. C. De Pappus a Polya: da heurística grega à resolução de problemas. **Plures Humanidades**, v. 10, n. 11, p. 12-27, 2009.

SCHOENFELD, A. H. Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition and sense making in Mathematics. In: GROUWS, D. (Ed.). **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning**. New York, NY: MacMillan, 1992, p. 334-370.

SILVA, K. A. P.; PIRES, M. N. M.; MERLI, R. F. Resolução de problemas e investigações matemáticas: práticas e pesquisas no campo da Educação

	<p>Matemática. In: BRANDT, C. F.; GUÉRIOS, E. (Orgs.). Práticas e Pesquisas no Campo da Educação Matemática. Curitiba: CRV, 2017, p. 211-230.</p> <p>SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. Bolema, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.</p> <p>STEIN, M. K.; ENGLE, R. A.; SMITH, M. S.; HUGHES, E. K. Orchestrating productive mathematical discussions: five practices for helping teachers move beyond show and tell. Mathematical Thinking and Learning, v. 10, n. 4, p. 313-340, 2008.</p>
--	---

Nome	Psicologia, Teorias da Aprendizagem e Conhecimento Matemático
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Daniel Clark Orey Edmilson Minoru Torisu
Ementa	As teorias do desenvolvimento e suas implicações nas bases epistemológicas das teorias da aprendizagem. As concepções sobre as dificuldades de aprendizagem na construção do conhecimento matemático. O desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e sua organização no plano cognitivo e na aquisição de conhecimentos matemáticos. A criatividade. Mecanismos psíquicos na resolução de problemas e formação de conceitos. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a caracterização epistemológica das teorias de aprendizagem e suas relações com a construção do conhecimento matemático e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

Bibliografia

ALENCAR, E. S. **Novas contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 1992.

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BAIMA, J. G.; CIRÍACO, K. T. O estágio como possibilidade de pesquisa na Licenciatura em Pedagogia e a teoria dos campos conceituais de Gérard Vergnaud. **Olhares**, v. 9, n. 2, p. 53-79, 2021.

BRUNER, J. S. **Uma nova teoria de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Bloch, 1969.

CABRAL, T. C. B. **Contribuições da Psicanálise à Educação Matemática**: a lógica da intervenção nos processos de aprendizagem. 1998. 233 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

FLORES, C. R. Registros de representação semiótica em Matemática: história, epistemologia, aprendizagem. **Bolema**, v. 19, n. 26, p. 1-22, 2006.

GOODING, P. **Teorias da aprendizagem na prática educacional**. São Paulo: EDUSP, 1977.

HILGARD, E. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: Herder. 1966.

HILLESHEIM, S. F.; ANJOS, D. Z.; THIESEN, J. A. S. Necessidade de representar e de coordenar registros de representação semiótica para a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais: o que nos diz a BNCC? **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 14, n. 34, p. 1-20, 2021.

MAGINA, S.; CAMPOS, T. As estratégias dos alunos na resolução de problemas aditivos: um estudo diagnóstico. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 6, n. 1, p. 53-71, 2004.

MONTANGERO, J. **Piaget ou a Inteligência Emocional**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

MORAES, E. P.; SILVA, L. Uma sequência didática promovendo a aprendizagem significativa com auxílio das TICs, apoiada em uma unidade

de ensino potencialmente significativa. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 10, n. 2, p. 01-24, 2020

NUNES, R. S.; NUNES, J. M. V. Modelos constitutivos de sequências didáticas: enfoque na teoria das situações didáticas. **Exitus**, v. 9, n. 1, p. 148-174, 2019.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento & Aprendizagem em Piaget e Vygotsky**. São Paulo: Plexus, 1994.

PATTO, M. H. S. (org.). **Introdução à Psicologia Escolar**. São Paulo: T. A. Queiróz, 1981.

PIAGET, J. A **Psicologia da Inteligência**. Petrópolis: Vozes, 2013.

PITTENGER, E. **Teorias da aprendizagem na prática escolar**. São Paulo: EDUSP, 1977.

TORISU, E. M.; FERREIRA, A. C. A teoria social cognitiva e o ensino-aprendizagem da Matemática: considerações sobre as crenças de autoeficácia matemática. **Ciências e Cognição**, v. 14, n. 3, p. 168-177, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: EDUSP, 1988.

WEISZ, T. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2002.

Nome	Currículo e Avaliação em Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Daniel Clark Orey

	Edmilson Minoru Torisu
Ementa	<p>Teoria Curricular: histórico e análise das diferentes concepções de currículo e os diferentes desenhos curriculares intervenientes na sua formulação. A inserção da Educação Matemática no Projeto Pedagógico da escola. Currículo, LDBEN, Parâmetros Curriculares Nacionais e BNCC. Concepções dos processos de ensino e aprendizagem e os modelos correspondentes de avaliação. A avaliação enquanto sistema de atividades. A avaliação em Matemática no contexto histórico brasileiro. A avaliação em larga escala e avaliações de sistemas. A disciplina será abordada tendo como foco as teorizações de Currículo Escolar e Avaliação em Matemática, a partir de seus componentes históricos, visando discutir as implicações pedagógicas da organização curricular e da avaliação para a Educação Matemática.</p>
Bibliografia	<p>ALSINA, A. A; MIREIA, G. I. Evaluando la competencia matemática: construcción y validación de una rubrica. Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas, v. 105, n. 3, p. 119-139, 2020.</p> <p>BAUTISTA, A. Z.; FLORES, C. D. Evaluación para el aprendizaje en Matemáticas: el caso de la retroalimentación. Números: Revista Didáctica de las matemáticas, v. 107, n. 1, p. 9-34, 2021.</p> <p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018.</p> <p>CANDAU, V.; MOREIRA, A. F. B. M. Currículo, conhecimento e cultura. In: BEAUCHAMP, J.; PAGEL, S. D.; NASCIMENTO, A. R. (Orgs.). Indagações sobre o currículo. Brasília: Ministério da Educação, 2007, p. 17-48.</p> <p>COLL SALVADOR, C. Psicologia e Currículo. São Paulo: Ática. 1997.</p> <p>DOLL, W. E. Currículo: uma perspectiva pós-moderna Porto Alegre: Artmed, 1997.</p> <p>FREITAS, L. C. (Org.). Avaliação: construindo o campo e a crítica. Florianópolis: Insular, 2002.</p> <p>GARCÍA BLANCO, M. M. A formação inicial de professores de Matemática: fundamentos para a identificação de um curriculum. In: FIORENTINI, D. (Org.). Formação de Professores de Matemática:</p>

explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado das Letras, 2003, p. 51-86.

GIMENO SACRISTAN, J. O. **Currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

GIMENO SACRISTÁN, J.; PERÉZ GOMÉZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GUERREIRO, A.; MARTINS, C. Avaliação e comunicação na aula de Matemática: concepções e práticas de professores do 2.º ciclo do ensino básico. **Quadrante**, v. 29, n. 2, p. 6-23, 2020.

MACEDO, E. Como a diferença passa do centro à margem nos currículos: o exemplo dos PCN. **Educação & Sociedade**, v. 30, n. 106, p. 87-109, 2009.

MOREIRA, G. E.; ORTIGAO, M. I. R.; PEREIRA, C. M. M. C. **Políticas de Avaliação e suas relações com o Currículo de Matemática na Educação Básica**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2021.

ORTIGÃO, M. I. R.; VIOLA, J. R. (Orgs.). **Avaliação e Educação Matemática**: pesquisas e delineamentos. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2020.

PEREIRA, R. S. Proposições da OCDE para América Latina: o Pisa como instrumento de padronização da educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 3, p. 1717-1732, 2019.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

VAZ, R. F. N.; NASSER, L.; LIMA, D. O. Avaliar para aprender: um ato de insubordinação criativa. **Revista @mbienteeducação**, v. 14, n. 1, p. 214-243, 2021.

VIANA, M. C. V. Currículos para a Formação de Professores: transformações curriculares e situação social na formação de Professores de Matemática no Brasil. In: CARVALHO, L. M.; GUIMARÃES, L. C.

	<p>(Orgs.). História e Tecnologia no Ensino de Matemática. Rio de Janeiro: UERJ, v. 1, 2003, p. 335-346.</p> <p>VIANA, M. C. V. Perfeccionamiento del currículo para la formación de Profesores de Matemática en la UFOP. 2002. 165 f. Tese (Doutorado em Ciências Pedagógicas) – Instituto Central de Ciências Pedagógicas, La Habana, 2002.</p>
--	---

Nome	História da Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Daniel Clark Orey Milton Rosa
Ementa	As concepções epistemológicas e historiográficas das Matemáticas historicamente construídas tendo em vista contextos socioculturais. O desenvolvimento histórico de tópicos da Matemática, a influência dos contextos no conhecimento matemático e o impacto dos conceitos matemáticos no desenvolvimento das civilizações. A exploração de situações históricas para a abordagem de tópicos da Matemática em sala de aula. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a exploração do desenvolvimento do conhecimento matemático a partir de situações históricas, por meio de uma abordagem crítico-reflexiva para a compreensão do processo de construção do conhecimento matemático ao longo da história.
Bibliografia	BERTATO, F; M. A Falsa (su-)posição? Tradução dos problemas 24, 25, 26 e 27 do Papiro de Rhind. Revista Brasileira de História da Matemática , v. 18, n. 36, p. 11-29, 2018.

BONFIM, S. H. NOBRE, S. R. Historical Mathematical study about Vector Calculus introduction in Brazil: first notes. **Almagest: International Journal for the History of Scientific ideas**, v. 11, issue 2, p. 84-110, 2021.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CAJORI, F. **Uma História da Matemática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

D'AMBROSIO, U. De Galois a Bourbaki, passando por Felix Klein: implicações pedagógicas. **História da Matemática para Professores**, v. 7, n. 1, p. 1-26, 2021.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: UNICAMP, 2011.

GARBI, G. G. **A rainha das ciências: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da Matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

GONÇALVES, C. Observações sobre a tradução de textos matemáticos cuneiformes. **Bolema**, v. 24, n. 38, p. 1-15, 2011.

GONÇALVES, C. Three new multiplication tables from the Louvre: AO 8900, AO 8901, and AO 8902. **Journal of Cuneiform Studies**. v. 72, p. 101-116, 2020.

MENDES, I. A.; FOSSA, J. A.; VALDÉS, J. E. N. **A História como um agente de cognição na Educação Matemática**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MIGUEL, A. As potencialidades pedagógicas da História da Matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores. **Zetetiké**, v. 5, n. 8, p.73-115, 1997.

MOURA, R. A. SAITO, F. Disseminação do estudo de Análise Matemática e a repercussão de Instituzioni Analitiche de Maria Gaetana Agnesi. **Educação Matemática e Pesquisa**, v. 3, p. 810-832, 2021.

NOBRE, S. R. **Alguns “porquês” na História da Matemática e suas contribuições para a Educação Matemática**. In: Cadernos CEDES 40: História e Educação Matemática. Campinas: Papyrus, 1996, p. 29-35.

NOBRE, S. R. Leitura crítica da história: reflexões sobre a História da Matemática. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 531-543, 2005.

OLIVEIRA, D. P. A. **Um estudo de avaliações de Matemática na Escola de Minas de Ouro Preto de 1876 a 1891**. 2020. 200 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020.

PICKOVER, C. A. **The math book: 250 milestones in the history of mathematics**. New York, NY: Sterling, 2013.

ROQUE, T. **História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

SILVA, C. P. Development of teaching and research in pure mathematics in Brazil: current view. **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 11, n. 22, p. 29-44, 2020.

STRUIK, D. J. **História Concisa das Matemáticas**. Lisboa, PT: Gradiva, 1997.

TOBIES, R. **Felix Klein: Visions for Mathematics, Applications, and Education**. Cham, CH: Springer, 2021.

Nome	Etnomatemática e Aspectos Culturais da Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Daniel Clark Orey Milton Rosa
Ementa	Etnomatemática como um programa de pesquisa. Aspectos históricos do Programa Etnomatemática. Dimensões do Programa Etnomatemática.

	<p>Abordagens inovadoras do Programa Etnomatemática: Etnomodelagem, Pedagogia Culturalmente Relevante, Fundos de Conhecimento e Currículo Trivium. Etnomatemática e suas conexões com outras tendências da Educação Matemática. O papel da Etnomatemática na Educação Matemática. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a ação pedagógica do Programa Etnomatemática, desde suas relações com a História e Filosofia da Matemática, até suas implicações pedagógicas nos mais variados níveis de ensino.</p>
<p>Bibliografia</p>	<p>ASCHER, M. Ethnomathematics: a multicultural view of mathematical ideas. London, UK: Taylor & Francis, 1994.</p> <p>BANDEIRA, F. A.; GONÇALVES, P. G. F. Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares. Curitiba: CRV, 2016.</p> <p>D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explica e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.</p> <p>D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.</p> <p>EGLASH, R. African Fractals: modern computing and indigenous design. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 1999.</p> <p>EGLASH, R. Anthropological Perspectives on Ethnomathematics. Dordrecht, NL: Springer, 2000.</p> <p>FANTINATO, M. C. C. B. (Org.). Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos. Niterói: UFF, 2009.</p> <p>FANTINATO, M. C. C. B.; FREITAS, A. V. (Orgs.). Etnomatemática: concepções, dinâmica e desafios. Jundiaí: Paço Editorial, 2018.</p> <p>GERDES, P. Etnomatemática: reflexões sobre Matemática e diversidade cultural. Ribeirão, PT: Edições Húmus, 2012.</p> <p>KNIJNIK, G.; WNADERER, F.; OLIVEIRA, C. J. Etnomatemática: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.</p>

KNIJNIK, G., WANDERER, F.; GIONGO, I. M. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

MATTOS, J. R. L. **Etnomatemática: saberes do campo**. Curitiba: CRV, 2016.

POWELL, A. B.; FRANKENSTEIN, M. (Eds.). **Ethnomathematics: challenging Eurocentrism in mathematics education**. New York, NY: SUNY, 1997.

RIBEIRO, J. P. M.; DOMITE, M. C. S.; FERREIRA, R. **Etnomatemática: papel, valor e significado**. São Paulo: ZOUK, 2004.

ROSA, M.; OLIVEIRA, C. C. (Orgs.). **Ethnomathematics in action: Mathematical practices in Brazilian indigenous, urban and afro communities**. Cham, CH: Springer, 2020.

ROSA, M.; OREY, D. C. **Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais**. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

ROSA, M.; SHIRLEY, L.; GAVARRETE, M. E.; ALANGUI, W. V. **Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education**. ICME-13 Monographs. Cham, CH: Springer, 2017.

SELIN, H. (Org.). **Mathematics across cultures: the history of non-western mathematics**. Dordrecht, NL: Springer, 2000.

SHOCKEY, T.; D'AMBROSIO, U.; SILVERMAN, R. **Culture that counts: a decade of depth with the Journal of Mathematics & Culture**. Galina, IL: White Plum Publishing, 2019.

ZASLAVSKY, C. **Africa counts: number and pattern in African culture**. Chicago, IL: Lawrence Hill Books, 1973.

Nome	Educação Matemática Inclusiva
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO

Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Edmilson Minoru Torisu Milton Rosa
Ementa	Organização do trabalho pedagógico e sua relação com os processos de inclusão e exclusão escolar. Pressupostos teóricos e metodológicos da Educação Matemática Inclusiva. Políticas para o atendimento educacional de alunos provenientes de grupos diversos: indígenas, negros, imigrantes / migrantes, LGBT, gênero, classes sociais e com deficiências. Educação Matemática Inclusiva no sistema escolar: currículo, avaliação e ação pedagógica. A disciplina será abordada tendo como foco teórico os processos de inclusão e exclusão escolar na Educação Matemática, explorados histórica e epistemologicamente, a partir de pressupostos teóricos e metodológicos.
Bibliografia	<p>AINSCOW, M. Tornar a Educação Inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada. In: FÁVERO, O.; FERREIRA W.; IRELAND T.; BARREIROS, D. (Orgs.). Tornar a Educação Inclusiva. Brasília: Unesco, 2009, p. 11-21.</p> <p>ATWEH, B.; GRAVEN, M.; SECADA, W.; VALERO, P. Mapping equity and quality in mathematics education. Dordrecht, NL: Springer, 2011.</p> <p>BISHOP, A.; TAN, H.; BARKATSAS, T. N. Diversity in mathematics education: towards inclusive practices. Cham, CH: Springer, 2015.</p> <p>CARVALHO, R. Educação Inclusiva com os pingos nos is. Porto Alegre: Mediação, 2004.</p> <p>CNE. Diversidade e equidade em Educação. Lisboa, PT: Conselho Nacional de Educação, 2013.</p> <p>DA ROSA, F. M. C.; BARALDI, I. M. Educação Matemática Inclusiva: estudos e percepções. Campinas: Mercado das Letras, 2018.</p>

EVÊNCIO, K. M. M. **Educação Inclusiva**: diversos olhares entre teorias e práticas. Curitiba: Appris, 2018.

FERNANDES, S. H. A. A, HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, n. 10, p. 59-76, 2007.

FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. Rumo à Educação Matemática Inclusiva: reflexões sobre nossa jornada. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 7, n. 4, p. 28-48, 2016.

FORGASZ, H.; RIVERA, F. **Towards equity in mathematics education: gender, culture and diversity**. Dordrecht, NL: Springer, 2012

GÓES, M. C. R.; LAPLANE, A. L. F. **Políticas e práticas de educação inclusiva**. Campinas: Autores Associados, 2007.

GONÇALVES, H. J. L. **Educação Matemática & diversidade(s)**. Porto Alegre: Fi, 2020.

HEALY, L.; SANTOS, H. F. Changing perspectives on inclusive mathematics education: relationships between research and teacher education. **Education as Change**, v. 18, n. 1, p. S121-S136, 2014.

JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; BARRETO, M. A. S. C.; VICTOR, S. L. **Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa**. Porto Alegre: Mediação, 2007.

KOLLOSCHE, D. **Inclusive Mathematics Education**. Cham, CH: Springer, 2019.

MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. G. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.

MOREIRA, G. E.; MANRIQUE, A. L. **Educação Matemática Inclusiva: diálogos com as teorias da atividade, da aprendizagem significativa e das situações didáticas**. São Paulo: Livraria da Física, 2019.

MIRANDA, D. G.; FREITAS, L. (Orgs.). **Educação para surdos: possibilidades e desafios**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2019.

	<p>NASIR, N. S.; COBB, P. (Eds.). Improving access to mathematics: diversity and equity in the classroom. New York, NY: Teachers College Press, 2006.</p> <p>ROOS, H. Diversity in an inclusive mathematics classroom: a student perspective. Dublin, IE: CERME 10, 2017.</p>
--	---

Nome	Educação Matemática Crítica
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Edmilson Minoru Torisu Milton Rosa
Ementa	O surgimento da Educação Matemática Crítica. As influências das ideias de Paulo Freire nos fundamentos da Educação Matemática Crítica. Perspectivas de Educação Matemática Crítica na visão de Arthur Powell e Ole Skovsmose. A Educação Matemática Crítica na visão de Ole Skovsmose. As influências das ideias centrais da Educação Matemática Crítica nas pesquisas em Educação Matemática, especialmente, nos aspectos críticos e políticos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a fundamentação de diferentes perspectivas da Educação Matemática Crítica e suas influências nas pesquisas em Educação Matemática.
Bibliografia	ALRØ, H; SKOVSMOSE, O. Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

ARAUJO, J. L.; MARTINS, D. A. A oficina de Modelagem #OcupaIcex: empoderamento por meio da Matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 6, n. 12, p. 109-129, 2017.

ASSIS, S. A.; TORISU, E. M. Desvelando diálogos entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica: uma pesquisa envolvendo dissertações de Mestrados Profissionais. **Jornal Internacional de Estudos e Educação Matemática**, v. 4, n. 2, p. 212-220, 2021.

BIOTTO FILHO, D.; FAUSTINO, A. C.; MOURA, A. Q. Cenários para investigação, imaginação e ação. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 6, n. 12, p. 64-80, 2017.

CARRETA, C. L. A.; SANTOS, C. A. B. *Background, foreground* e a Educação Matemática Crítica: uma investigação da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 8, n. 17, p. 248-264, 2019.

CEZAR, M. S.; OLIVEIRA, S. R.; CHAVES, R. Estudo exploratório de pesquisas referentes à Educação Matemática Crítica: um enfoque reflexivo no Ensino Fundamental. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, n. 3, p. 457-484, 2020.

DIAS, C. R.; OLGIN, C. A. Educação Matemática Crítica: uma experiência com o tema Educação Financeira. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 15, n.1, p. 1-18, 2020.

MELLIN-OLSEN, S. **The politics of Mathematics Education**. Dordrecht, NL: D. Reidel, 1987.

PAULA, L. G.; FERREIRA, A. C.; TORISU, E. M. Promovendo a matemacia no sexto ano do Ensino Fundamental: o projeto água. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, n. 1, p. 658-680, 2020.

POWELL, A. A Educação Matemática Crítica na visão de Arthur Powell. [Entrevista concedida a] Edmilson Minoru Torisu. **Revista Paranaense Educação Matemática**, v. 6, n. 11, p. 7-17, 2017.

POWELL, A. P. The historical development of critical mathematics education. In: WAGER, A. A.; STINSON, D. W. (Eds.). **Teaching**

Mathematics for social justice: Conversations with educators. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2012, p. 21-34.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica.** Campinas: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica: Incerteza, Matemática, Responsabilidade.** São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: A Questão da Democracia.** Campinas: Papyrus, 2001.

SKOVSMOSE, O. Foregrounds and politics of learning obstacles. In: GELLERT, U.; JABLONKA E. (Eds.). **Mathematisation-demathematisation:** social, philosophical, sociological and educational ramifications. Rotterdam, NL: Sense Publishers, 2007, p. 81-94.

SKOVSMOSE, O. O que poderia significar a Educação Matemática Crítica para diferentes grupos de estudantes? **Revista Paranaense Educação Matemática**, v. 6, n. 12, p. 18-37, 2017.

SKOVSMOSE, O. Ole Skovsmose e sua Educação Matemática Crítica. [Entrevista concedida] A. J. Ceolim e W. Herman. **Revista Paranaense Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 9-20, 2012.

SKOVSMOSE, O., ALRØ, H., VALERO, P. “Antes de dividir temos que somar”: “Entre-Vistando” foregrounds de estudantes indígenas. **Bolema**, v. 22, n. 34, p. 237-262, 2009.

SKOVSMOSE, O.; SCANDIUZZI, P. P.; VALERO, P. A aprendizagem matemática em uma posição de fronteira: foregrounds e intencionalidade de estudantes de uma favela brasileira. **Bolema**, v. 26, n. 42A, p. 231-260, 2012.

TORISU, E. M. Motivos para participação em tarefas investigativas na aula de Matemática: uma análise a partir dos *backgrounds* e dos *foregrounds* de um grupo de estudantes do Ensino Fundamental. **Bolema**, v. 32, n. 61, p. 549-569, 2018.

Nome	Etnomodelagem como Glocalização de Conhecimentos Matemáticos
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Daniel Clark Orey Milton Rosa
Ementa	Utilização da Etnomatemática em conjunto com a Modelagem em pesquisas em Etnomodelagem. Conexões dos aspectos culturais da Matemática com os acadêmicos por meio de etnomodelos. Visões antropológicas / culturais do conhecimento matemático nas abordagens êmica (local), ética (global) e dialógica (glocal) em pesquisas em Etnomodelagem. Situações-problema presentes nos sistemas retirados da realidade dos membros de grupos culturais distintos para outros sistemas de conhecimento matemático. Abordagem dialógica utilizando as abordagens êmica e ética para a compreensão do conhecimento matemático acumulado e difundido no decorrer da história por culturas diversas. O conhecimento êmico como essencial para a compreensão de práticas matemáticas desenvolvidas localmente. O conhecimento ético como essencial para a comparação de práticas matemáticas desenvolvidas globalmente. A decolonização e a abordagem dialógica no currículo matemático. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a constituição da Etnomodelagem como glocalização de saberes e fazeres matemáticos a partir de sistemas de conhecimentos matemáticos diversos.
Bibliografia	ALBANESE, V. Etnomatemática de una artesanía argentina: identificando etnomodelos de trenzado. Bolema , v. 29, n. 52, p. 493-507, 2015. ALENCAR, E. S.; BUENO, S. Modelagem Matemática e Inclusão . São Paulo: Livraria da Física, 2017.

ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. L.; BOSOGNIN, E. **Práticas de Modelagem na Educação Matemática**. Londrina: EDUEL, 2011.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática**. São Paulo: Contexto, 2002.

KLÜBER, T. E. **Modelagem Matemática e Etnomatemática no contexto da Educação Matemática: aspectos filosóficos e epistemológicos**. 2007. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2007.

KLÜBER, T. E.; BURAK, D. Uma metacompreensão da Modelagem e da Etnomatemática na Educação Matemática. **Currículo sem Fronteiras**, v. 14, n. 1, p. 260-278, 2014.

MEYER, J. F. C.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

MUKHOPADHYAY, S.; WOLFF-MICHAEL, R. **Alternative forms of knowing (in) mathematics: celebrations of diversity of mathematical practices**. Rotterdam, NL: Sense Publishers, 2012.

OLIVEIRA, D. P. A.; ROSA, M.; OREY, D. C. Uma análise êmica, ética e dialógica de etnomodelos para a determinação de valores do seno. **Revista Paranaense De Educação Matemática**, v. 10, n. 21, p. 138-159, 2021.

ROSA, M. **From reality to mathematical modeling: a proposal for using ethnomathematical knowledge**. 2000. 300 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – College of Education, California State University, Sacramento, CA, 2000.

ROSA, M.; OREY, D. C. Vinho e queijo: Etnomatemática e Modelagem! **Bolema**, v. 16, n. 20, p. 1-16, 2003.

ROSA, M.; OREY, D. C. Ethnomodeling: a pedagogical action for uncovering ethnomathematical practices. **Journal of Mathematical Modelling and Application**, v. 1, n. 3, p. 58-67, 2010.

ROSA, M.; OREY, D. C. Ethnomodelling as a methodology for ethnomathematics. In: STILLMAN, G. A.; BROWN, J. (Orgs.). **Teaching**

Mathematical Modelling: connecting to research and practice. International Perspectives on the Teaching and Learning of Mathematical Modelling. Dordrecht, NL: Springer Science + Business Media Dordrecht, 2013, p. 77-88.

ROSA, M.; OREY, D. C. Ethnomodelling as a research lens on ethnomathematics and modelling. In STILLMAN, G. A.; BROWN, J. (Orgs.). **Teaching Mathematical Modelling:** connecting to research and practice. International Perspectives on the Teaching and Learning of Mathematical Modelling. Dordrecht, NL: Springer Science + Business Media Dordrecht, 2013, p. 117-127.

ROSA, M.; OREY, D. C. O campo de pesquisa em Etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 4, p. 865-879, 2012.

ROSA; M.; OREY, D. C. **Etnomodelagem:** a arte de traduzir práticas matemáticas locais. Curitiba: Appris, 2017.

ROSA, M.; SHIRLEY, L.; GAVARRETE, M. E.; ALANGUI, W. V. **Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education.** ICME-13 Monographs. Cham, CH: Springer, 2017.

SANTOS, J.; MADRUGA, Z. E. F. Etnomodelagem: um olhar êmico, ético e dialógico para a produção artesanal de chocolate. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 50, p. 280-296, 2021.

SCANDIUZZI, P. P. Água e óleo: Modelagem e Etnomatemática? **Bolema**, v. 15, n. 17, p. 52-58, 2002.

VILA-OCHOA, J. A.; ROSA, M. (Eds.). Modelación Matemática en una perspectiva sociocultural. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 11, n. 11, Edición Especial, 2018.

Nome	Teoria Histórico-Cultural da Atividade na Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado

Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Edmilson Minoru Torisu Milton Rosa
Ementa	Introdução aos princípios fundantes da Teoria Histórico-Cultural da Atividade (THCA). Apropriações da THCA nas pesquisas em Educação e em Educação Matemática. Microanálises, ancoradas na THCA, em diferentes contextos nos quais se identifica o compartilhamento do conhecimento matemático com foco especial na sala de aula de Matemática. A disciplina será abordada tendo como foco teórico a fundamentação da Teoria Histórico-Cultural da Atividade e suas implicações para a pesquisa em Educação Matemática.
Bibliografia	<p>AMÂNCIO, R. A; DEODATO, A. A. Triângulos no pentágono: diferentes registros para resolver um problema. Revemop, v. 3, p. 1-19, 2021.</p> <p>CAMPOS, D. F. Análise de uma proposta para a disciplina Cálculo Diferencial e Integral I surgida na UFMG após o REUNI usando o <i>testbench</i> de Engeström como modelo de aplicação da Teoria da Atividade em um estudo de caso. 2012. 189 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.</p> <p>CAMPOS, I. S. A divisão do trabalho no ambiente de aprendizagem de Modelagem Matemática segundo a Educação Matemática Crítica. 2018. 254 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.</p> <p>COSTA, J. L. Atividades docentes de uma professora de Matemática: artefatos mediadores na EaD. 2016. 213 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.</p>

DAVID, M. M.; TOMAZ, V. S. Aprendizagens Expansivas Reveladas pela Pesquisa sobre a Atividade Matemática na Sala de Aula. **Bolema**, v. 29, n. 53, p. 1287-1308, 2015.

DAVID, M. M.; TOMAZ, V. S. The role of visual representations for structuring classroom mathematical activity. **Educational Studies in Mathematics**, v. 80, n. 3, p. 413-431, 2012.

DAVID, M. M.; TOMAZ, V. S.; FERREIRA, M. C. C. How visual representations participate in algebra classes mathematical activity. **ZDM**, v. 46, n. 1, p. 95-107, 2014.

DEODATO, A. A. **Articulação entre disciplinas de uma escola de tempo integral**: reverberações de um “Grupo de Trabalho Diferenciado (GTD)” nas aulas de Matemática. 2017. 208 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

DUARTE, N. A teoria da atividade como uma abordagem para a pesquisa em educação. **Perspectiva**, v. 21, n. 2, p. 279-301, 2002.

ENGESTRÖM, Y. **Aprendizagem Expansiva**. Campinas: Pontes Editores, 2016.

ENGESTRÖM, Y; SANNINO, A. Studies of expansive learning: foundations, findings and future challenges. **Educational Research Review**, v. 5, n. 1, p. 1-24, 2010.

LIBÂNEO, J. C. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. **Educar**, n. 24, p.113-147 2004.

LOPES, A. R. L. V; MARCO, F. F. Pesquisa em Educação Matemática e Psicologia Histórico-Cultural: alguns apontamentos. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 17, n. 3, p. 456-471, 2015.

MOURA, M. O. (Org). **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Liber Livro, 2010.

SIRGADO, A. P. O social e o cultural na obra de Vigotski. **Educação & Sociedade**, v. 21, p. 45-78, 2000.

SOUSA, L. P. **Contradições na atividade de trabalho das professoras dos anos iniciais em uma escola do Estado do Tocantins**. 2020. 239 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

SOUTO, D. L. P. **Transformações Expansivas em um curso de Educação Matemática a Distância online**. 2013. 280 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2013.

TOMAZ, V. S; DAVID, M. M. How Students' Everyday Situations Modify Classroom Mathematical Activity: The Case of Water Consumption. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 46, n. 4, p. 455-496, 2015.

TORISU, E. M. **Motivos para envolvimento em tarefas investigativas em aulas de Matemática à luz da Teoria da Atividade**: um estudo com alunos do Ensino Fundamental. 2014. 203 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

VYGOTSKY, L. S; LURIA, A. R. **Estudos sobre a história do comportamento**: símios, homem primitivo e criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Nome	Estudos de Educação Matemática na Língua Inglesa
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4

Docentes	Daniel Clark Orey Milton Rosa
Ementa	Ementa variável que pode compreender estudos de Educação Matemática na língua inglesa, contribuindo para a fluência na leitura, interpretação e escrita de textos científicos na língua inglesa.
Bibliografia	Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica será delineada de acordo com os temas dos estudos.

Nome	Estudos Orientados de Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO
Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Todos
Ementa	Ementa variável que pode compreender estudos específicos de Educação Matemática, proporcionando a imersão em temas da Educação Matemática ou áreas afins que atendam a necessidades específicas de projetos de pesquisa em desenvolvimento no Programa.
Bibliografia	Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica será delineada de acordo com os temas dos estudos.

Nome	Tópicos Especiais de Educação Matemática
Grau Acadêmico	Doutorado
Obrigatória	NÃO

Carga Horária	60
Créditos	4
Docentes	Todos
Ementa	Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Educação Matemática, proporcionando o aprofundamento em temas contemporâneos relacionados à área de concentração, às linhas de pesquisa e/ou a projetos de pesquisa em desenvolvimento no Programa.
Bibliografia	Considerando-se a natureza da disciplina, a bibliografia específica será delineada de acordo com os temas dos tópicos.

7. Corpo Docente

CPF	654.155.906-68
Nome	Ana Cristina Ferreira
E-mail	anacf@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40
Horas de Dedicção Semanal ao Programa	12
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicção Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2003 País: Brasil Instituição: Universidade Estadual de Campinas Área: Educação

CPF	851.331.597-49
Nome	Célia Maria Fernandes Nunes
E-mail	celia@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40

Horas de Dedicção Semanal ao Programa	12
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicção Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2004 País: Brasil Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro Área: Educação

CPF	740.558.871-91
Nome	Daniel Clark Orey
E-mail	oreydc@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40
Horas de Dedicção Semanal ao Programa	20
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicção Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 1988 País: USA Instituição: The University of New Mexico Área: Educação

CPF	338.281.288-66
Nome	Douglas da Silva Tinti
E-mail	tinti@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40
Horas de Dedicção Semanal ao Programa	20
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicção Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2016 País: Brasil Instituição: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (com período sanduíche na Universidad de Sevilla, Espanha) Área: Educação Matemática

CPF	045.648.276-85
Nome	Eder Marinho Martins
E-mail	eder@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40
Horas de Dedicção Semanal ao Programa	12
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto

Dedicação Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2009 País: Brasil Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais Área: Matemática

CPF	588.727.876-53
Nome	Edmilson Minoru Torisu
E-mail	edmilson@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicação Semanal à IES	40
Horas de Dedicação Semanal ao Programa	20
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicação Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2014 País: Brasil Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (com período sanduíche na The State University of New Jersey, USA) Área: Educação

CPF	897.339.917-91
Nome	Frederico da Silva Reis
E-mail	frederico.reis@ufop.edu.br

Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40
Horas de Dedicção Semanal ao Programa	20
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicção Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2001 País: Brasil Instituição: Universidade Estadual de Campinas Área: Educação

CPF	571.754.386-72
Nome	Inajara de Salles Viana Neves
E-mail	inajara.salles@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40
Horas de Dedicção Semanal ao Programa	12
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicção Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2011 País: Brasil Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

	Área: Educação
--	----------------

CPF	053.375.216-75
Nome	José Fernandes da Silva
E-mail	jose.fernandes@ifmg.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicação Semanal à IES	40
Horas de Dedicação Semanal ao Programa	10
Instituição	Instituto Federal de Minas Gerais
Dedicação Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2017 País: Brasil Instituição: Universidade Bandeirante de São Paulo (com período sanduíche na Universitat de Barcelona, Espanha) Área: Educação Matemática

CPF	091.829.261-15
Nome	Marger da Conceição Ventura Viana
E-mail	margerv@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicação Semanal à IES	40
Horas de Dedicação Semanal ao Programa	20

Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicação Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2002 País: Cuba Instituição: Instituto Central de Ciências Pedagógicas Área: Ensino

CPF	251.027.388-44
Nome	Marli Regina dos Santos
E-mail	marli.santos@ufop.edu.br
Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicação Semanal à IES	40
Horas de Dedicação Semanal ao Programa	20
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicação Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2013 País: Brasil Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Área: Educação Matemática

CPF	015.887.798-58
Nome	Milton Rosa
E-mail	milton.rosa@ufop.edu.br

Categoria no Programa	Permanente
Horas de Dedicção Semanal à IES	40
Horas de Dedicção Semanal ao Programa	20
Instituição	Universidade Federal de Ouro Preto
Dedicção Exclusiva?	Sim
Titulação	Nível: Doutorado Ano: 2010 País: USA Instituição: California State University, Sacramento Área: Educação

8. Corpo Docente – Atividades de Formação (orientação, disciplinas, projetos)

Nome	Orientações Concluídas						Disciplinas	Participação em Projetos de Pesquisa			
	Graduação		Pós-Graduação					Total em Andamento	Na Proposta		
	IC	TCC	ESP	MP	ME	DO			Total	Responsável	Membro
Ana Cristina Ferreira	5	20	17	22	4		12	2	1	1	
Célia Maria Fernandes Nunes	28	14	6	8	15		12	2	1		1
Daniel Clark Orey		18	2	7	56	9	17	3	2	1	1
Douglas da Silva Tinti	7	4	8	5			12	3	3	3	
Eder Marinho Martins	15	2		5			14	2	2		2
Edmilson Minoru Torisu	1	4		7			15	2	2	1	1
Frederico da Silva Reis	4	5	15	25			16	2	2	1	1
Inajara de Salles Viana Neves	3	34	2	3			12	1	1		1
José Fernandes da Silva	3	11	6	6			12	1	1	1	1
Marger da Conceição Ventura Viana	20	36	17	17			15	2	2		2
Marli Regina dos Santos	3	1	8	3			13	2	2	1	1
Milton Rosa	3	15	1	17			18	3	2		2

9. Produção do Docente: quantitativos declarados (Geral) e consolidados com base nas produções declaradas na proposta (Recente)

Nome	Bibliográfica					Técnica											Artística				
	AP	LIV	TA	OPB	TPB	DMDI	DA	ED	DP	AT	ST	CCD	OE	PRT	OPT	TPT	AC	AV	MUS	OPA	TPA
Ana Cristina Ferreira	21	18	100	20	159					24	4	31	19			78					
Célia Maria Fernandes Nunes	52	43	96	61	252					27	18	2	5		15	67					
Daniel Clark Orey	129	79	39	40	287	6		13	2	84	43	8	10		4	170	1	1		2	4
Douglas da Silva Tinti	36	22	35	1	94	13				17	50	1	16		3	100					
Eder Marinho Martins	15	1	2	32	50	1				12		3				16					
Edmilson Minoru Torisu	26	1	16	7	50	7		1		17	26	1	3			55					
Frederico da Silva Reis	17	6	62	28	113	23		6		34	62	7	15		3	150					
Inajara de Salles Viana Neves	12	22	6	5	45	1				29	1		7		4	42					
José Fernandes da Silva	22	5	8	15	50	4		2		17	10	1	3		1	38					

Nome	Bibliográfica					Técnica											Artística				
	AP	LIV	TA	OPB	TPB	DMDI	DA	ED	DP	AT	ST	CCD	OE	PRT	OPT	TPT	AC	AV	MUS	OPA	TPA
Marger Conceição Ventura Viana	37	27	168	75	307	4		2	3	100	6	21	25		15	176				1	1
Marli Regina dos Santos	3	2	35	3	43	3				32	5	30	54		5	129					
Milton Rosa	168	103	112	182	565	16		20		262	431	39	35	5	16	824					

AC: Artes Cênicas

AP: Artigo em Periódico

AT: Apresentação de Trabalho

AV: Artes Visuais

CCD: Curso de Curta Duração

DA: Desenvolvimento de Aplicativo

DMDI: Desenvolvimento de Material Didático e Instrucional

DP: Desenvolvimento de Produto

DT: Desenvolvimento de Técnica

ED: Editoria

LIV: Livros (Livros, Capítulos de Livros)

MUS: Música

OE: Organização de Eventos

OPB: Outras Produções Bibliográficas (Artigo em Jornais e Revistas, Tradução, Partitura, Resumos, Outros)

OPT: Outras Produções Técnicas (Relatório de Pesquisa, Manutenção de Obra Artística, Maquete, Cartas e Mapas)

PRT: Programa de Rádio ou TV

ST: Serviço Técnico

TA: Trabalho Completos em Anais

TPB: Total de Produções Bibliográficas

TPT: Total de Produções Técnica

10. Corpo Docente – Projetos de Pesquisa

Nome do Projeto	Estudo Comparativo de Políticas e Práticas Institucionais de Iniciação e Inserção Docente
Data de início	01 / 08 / 2018
Financiador	Programa de Apoio ao Setor Educacional do Mercosul (PASEM) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Valor Financiado: USD 16.000,00
Linha de Pesquisa	Formação de Professores que ensinam Matemática
Descrição do Projeto	Este estudo foi aprovado no âmbito do Projeto Regional de Mobilidade em Formação Docente – Projeto de apoio ao Setor Educativo do Mercosul (PASEM) com financiamento da União Europeia e dos países do Mercosul (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai). A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) integra e representa o Brasil no Setor Educacional do Mercosul. O objetivo central deste projeto é desenvolver um estudo comparado de políticas e práticas institucionais de iniciação e inserção docente a partir de diferentes contextos formativos. Além disso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: a) mapear documentos que subsidiam a formação de professores nas instituições envolvidas; b) identificar nas universidades envolvidas, projetos e estudos acerca da iniciação e inserção docente; c) realizar um estudo comparativo dos documentos oficiais, projetos e estudos identificados; d) compartilhar estudos, práticas e experiências de investigação sobre iniciação e inserção; e) construir uma rede colaborativa, na América do Sul, de investigação sobre iniciação e inserção docente; e f) realizar um estudo comparativo das trajetórias de estudantes de 1º ano de formação docente, tomando por base as taxas de promoção e evasão nos anos de 2017 e 2018, à luz das práticas institucionais implementadas pelas Universidades brasileiras e pelo Centro Acadêmico do Uruguai. Para tanto, serão realizados intercâmbio entre as instituições brasileiras envolvidas (UFOP, UFSCar, UNICID e PUC/SP) e a instituição uruguaia (Centro Regional de Profesores del Litoral – Sede Salto) além de estudos documentais e autobiográficos. Objetiva-se, ainda, produzir um Dossiê que congregue os estudos desenvolvidos e a constituição de uma rede colaborativa de investigação na América do Sul sobre iniciação e inserção docente.
Docentes	Douglas da Silva Tinti – Responsável (CPF: 338.281.288-66) Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama (CPF: 151.385.838-67)

	<p>Cesar Eduardo Rodriguez Zidan (ID Uruguai 3.497.756-6)</p> <p>Javier José Grilli Silva (ID Uruguai 3.394.368-9)</p> <p>Laurizete Ferragut Passos (CPF: 869.775.208-68)</p> <p>Maria do Carmo de Souza (CPF: 065.430.988-48)</p> <p>Maria Heloisa Aguiar da Silva (CPF: 126.364.308-65)</p> <p>Regina Magna Bonifácio de Araújo (CPF: 324.951.376-87)</p> <p>Renata Prenstteter Gama (CPF: 139.014.418-67)</p> <p>Soledad Rodriguez (ID Uruguai 3.254.623-4)</p>
--	--

Nome do Projeto	Estado do conhecimento das pesquisas brasileiras sobre Metodologias Ativas
Data de início	01/01/2019
Financiador	FAPEMIG / UFOP Valor Financiado: 2 bolsas mensais de R\$ 400,00 por 2 anos
Linha de Pesquisa	Formação de Professores que ensinam Matemática
Descrição do Projeto	<p>A presente pesquisa tem como objetivo identificar tendências, contextos, e práticas, envolvendo Metodologias Ativas, a partir da análise de produções acadêmicas brasileiras. Para atingir o objetivo proposto, realizaremos o estado do conhecimento de pesquisas selecionadas no Banco de Dissertações e Teses da CAPES considerando o descritor "Metodologias Ativas", vinculando-o às pesquisas de Mestrado Acadêmico, Mestrado Profissional e Doutorado. Os dados coletados serão organizados por meio de um fichamento, subsidiado por uma matriz de análise pré-concebida pelos pesquisadores, a partir de estudos realizados anteriormente acerca da temática. A análise será realizada por meio de categorias que considerarão o contexto e a tipologia da Metodologia Ativa utilizada, possibilitando a compreensão das práticas de implementação e investigação com Metodologias Ativas. Também faremos uma segmentação das pesquisas por áreas de conhecimento de modo a permitir uma maior compreensão das investigações realizadas sobre a utilização das Metodologias Ativas nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. Diante do exposto compreendemos que a relevância deste projeto se justifica pela oportunidade de trazer à tona um panorama do estado do conhecimento das investigações realizadas acerca das metodologias ativas no Brasil bem como a ampliação de</p>

	teorizações acerca da temática, que tem sido apontado como um tema emergente de investigação.
Docentes	Douglas da Silva Tinti – Responsável (CPF: 338.281.288-66) Marcos Andrei Ota (CPF: 290.928.568-51) Daniela Melaré Vieira Barros (CPF: 263.823.128-27) Guilherme Oliveira de Souza (CPF: 131.229.846-44)

Nome do Projeto	Possibilidades e desafios das práticas de regência remota em Minas Gerais: um olhar para os subprojetos de Matemática do Programa Residência Pedagógica
Data de início	01 / 08 / 2021
Financiador	CNPq Valor Financiado: 1 bolsa mensal de R\$ 400,00 por 1 ano
Linha de Pesquisa	Formação de Professores que ensinam Matemática
Descrição do Projeto	Em 2018, a CAPES publicou a Portaria GAB Nº 38, de 28 de fevereiro de 2018 (BRASIL, 2018), que instituiu o Programa Residência Pedagógica (PRP). A dinamização de tal programa é feita por meio de editais públicos nos quais Instituições de Ensino Superior (IES) de todo país submetem propostas de Projetos Institucionais que podem congregam diferentes cursos de Licenciatura na estrutura de subprojetos. Dentre as atividades desenvolvidas no PRP está a regência, na qual estudantes de licenciatura, acompanhados por um docente da escola (preceptor) desenvolve atividades de ensino. Contudo, em 2020 o cenário da pandemia impôs alguns desafios para a realização destas atividades. Sendo, assim, a presente pesquisa tem como objetivo mapear as propostas de atividades de regência que foram propostas pelos subprojetos de Matemática do PRP para então refletir sobre as possibilidades e os desafios vivenciados pelas IES de Minas Gerais na implementação do PRP. Para tanto, realizaremos um estudo exploratório considerando como instrumento de produção de dados questionários eletrônicos. Serão convidados a participarem do estudo Docentes Orientadores do PRP que coordenam subprojetos de Matemática em Minas Gerais. Com base nos dados disponibilizados pela CAPES, estima-se que poderão participar do estudo 14 docentes orientadores. Os dados serão analisados e categorizados considerando como lente teórica pesquisas sobre a formação inicial de professores de Matemática bem como as legislações vigentes referente ao Estágio Curricular Supervisionado e o Ensino Remoto Emergencial. Espera-se com a pesquisa apresentar um panorama das atividades remotas que foram

	desenvolvidas bem como dos desafios enfrentados nesse processo.
Docentes da Equipe do Projeto	Douglas da Silva Tinti – Responsável (CPF: 338.281.288-66) Amanda Silva Teodoro (CPF: 090.075.406-02)

Nome do Projeto	Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática e suas relações com a prática docente
Data de início	05 / 06 / 2018
Financiador	Sem financiamento
Linha de Pesquisa	Formação de Professores que ensinam Matemática
Descrição do Projeto	Tendo como propósito mais amplo promover o desenvolvimento profissional e o aprimoramento da prática docente de professores e futuros professores que ensinam Matemática, esse projeto possui várias ramificações. Interessa-nos, dentre outras coisas, em (a) investigar a história da formação docente em Matemática de modo a identificar as origens do modelo atual, para melhor compreendê-lo; (b) investigar saberes matemáticos próprios do professor (conhecimentos matemáticos para o ensino ou Matemática para o ensino) e a relação entre tais saberes e a prática docente; (c) investigar a construção da identidade profissional docente, mais especificamente, do professor que ensina Matemática; (d) investigar aspectos da prática docente que promovam a construção de alternativas para problemas ou dificuldades encontradas na mesma, e que possam ser utilizados como material de estudo em cursos de formação inicial ou continuada de professores que ensinam Matemática; e (e) problematizar os cursos de formação de professores que ensinam Matemática, analisando-os criticamente à luz de sua história e da literatura na área, e apresentar alternativas e possibilidades de melhoria para os mesmos. Participam do projeto docentes de distintas instituições de ensino que atuam na formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática. Nesse sentido, tanto a fundamentação teórica quanto a metodologia adotada serão construídas coletivamente pelos membros da equipe. Dada a natureza dos tópicos de interesse, predominarão as pesquisas de cunho qualitativo.
Docentes	Ana Cristina Ferreira – Responsável Célia Maria Fernandes Nunes Inajara de Salles Viana Neves José Fernandes da Silva

Nome do Projeto	Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática na Educação Básica
Data de início	01 / 01 / 2021
Financiador	Sem financiamento
Linha de Pesquisa	Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática
Descrição do Projeto	Este projeto contempla as investigações realizadas conforme as diversas tendências da pesquisa em processos de ensino e de aprendizagem de Matemática na Educação Básica. Os enfoques teóricos compreendem os processos de ensino e de aprendizagem de Álgebra e Geometria, a implementação didático-pedagógica de Tecnologias Digitais e a experimentação sob diferentes concepções da Modelagem Matemática, que são desenvolvidos nos contextos pedagógico e investigativo na Educação Básica. Os enfoques metodológicos compreendem o tratamento e a abordagem conceitual dos conteúdos matemáticos, sustentando-se na metodologia de pesquisa em Educação Matemática. Os focos de pesquisa são: Ensino de Álgebra / Aritmética; Ensino de Geometria; Educação Financeira; Tecnologias Digitais e Modelagem na Educação Matemática no contexto da Educação Básica.
Docentes	Marli Regina dos Santos – Responsável Eder Marinho Martins Frederico da Silva Reis Marger da Conceição Ventura Viana

Nome do Projeto	Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática no Ensino Superior
Data de início	01 / 01 / 2021
Financiador	Sem financiamento
Linha de Pesquisa	Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática
Descrição do Projeto	O projeto contempla as investigações realizadas conforme as diversas tendências da pesquisa em processos de ensino e de aprendizagem de Matemática no Ensino Superior. Os enfoques teóricos compreendem os processos do Pensamento Matemático Avançado, a implementação didático-pedagógica de Tecnologias Digitais e a experimentação sob diferentes concepções da Modelagem Matemática, que são desenvolvidos nos contextos pedagógico e investigativo no Ensino Superior. Os enfoques metodológicos compreendem o tratamento e a

	abordagem conceitual dos conteúdos matemáticos, sustentando-se na metodologia de pesquisa em Educação Matemática. Os focos de pesquisa são: Ensino de Cálculo / Equações Diferenciais; Ensino de Análise; Educação a Distância; Tecnologias Digitais e Modelagem na Educação Matemática no contexto da Educação Superior.
Docentes	Frederico da Silva Reis – Responsável Eder Marinho Martins Marger da Conceição Ventura Viana

Nome do Projeto	Aspectos Socioculturais e Históricos da Matemática
Data de início	26 / 02 / 2019
Financiador	Sem financiamento
Linha de Pesquisa	História, Cultura e Inclusão na Educação Matemática
Descrição do Projeto	<p>O principal objetivo desse projeto é investigar as vertentes teóricas, filosóficas, sociais, históricas e historiográficas da Matemática com relação às pesquisas sobre o desenvolvimento de temáticas relacionadas com esse campo de estudo. Então, nesse projeto buscam-se reflexões sobre a relevância desse estudo com o objetivo de preparar os alunos, professores e pesquisadores nessa subárea da Educação Matemática para incentivá-los na utilização de suas potencialidades pedagógicas investigativas. Assim, busca-se um melhor entendimento da realidade dos membros de grupos culturais distintos que compõem a sociedade moderna, considerando-se a reflexão crítica sobre as ideias, procedimentos e práticas pedagógicas e as manifestações históricas e socioculturais que influenciam o processo de construção do conhecimento matemático. Nesse sentido, esse projeto busca compreender os aspectos socioculturais e históricos da Matemática como resultado da negociação de significados matemáticos construídos no decorrer da história por membros de grupos culturais distintos. Essa abordagem pode ser considerada como uma fonte de experiências humanas que possibilita o desenvolvimento de ações pedagógicas que são realizadas em sala de aula, bem como na condução de processos investigativos. Nesse projeto investiga-se a importância do dinamismo cultural que ocorre por meio do diálogo que é desencadeado entre a Matemática e a cultura com o contexto histórico da produção e disseminação dos conceitos e práticas matemáticas. Desse modo, esse projeto procura investigar como ocorre a investigação de ideias, procedimentos e práticas matemáticas que estão relacionadas com a negociação de significados que decorre da atividade</p>

	<p>sociocultural dos indivíduos, pois, historicamente, o desenvolvimento do conhecimento matemático está relacionado com as características históricas, sociais, culturais materiais e simbólicas que marcam as atividades cotidianas dos indivíduos, que são validadas de acordo com a racionalidade das crenças socioculturais desses indivíduos. Nesse direcionamento, esse projeto será desenvolvido de acordo com uma abordagem qualitativa, cujos procedimentos metodológicos visam analisar, interpretar e sistematizar as perspectivas teóricas, filosóficas e epistemológicas da História e da Historiografia da Matemática em uma perspectiva sociocultural. Nessa pesquisa, propõe-se a busca de caminhos para a promoção de uma cultura educacional que respeite a diversidade e a pluralidade cultural presentes no contexto escolar. As investigações desse projeto focam as questões teóricas, metodológicas, pedagógicas e cognitivas que ofereçam apoio às ideias, procedimentos e práticas matemáticas de indivíduos provenientes de contextos culturais distintos. Nesse sentido, esse projeto também: a) investiga a História de Matemática e a suas potencialidades pedagógicas e investigativas na e para a Educação Matemática ao analisar o desenvolvimento do conhecimento matemático no decorrer da história, b) problematiza a Etnomatemática como uma ação pedagógica para refletir sobre as relações entre a globalização, a localização e a glocalização no encontro entre culturas distintas, bem como as suas influências na constituição desse programa como um campo de pesquisa, contextualizando-as histórica e socialmente para proporcionar um espaço democrático de reflexão sobre práticas matemáticas diversas no contexto da Educação Matemática. Nesse projeto, a conexão entre a Matemática, a cultura e a história, busca compreender como os diferentes contextos socioculturais influenciam as ideias, os procedimentos e as práticas matemáticas desenvolvidas localmente.</p>
Docentes	<p>Daniel Clark Orey – Responsável Milton Rosa (CPF: 015.887.798-58)</p>

Nome do Projeto	Estudos em Educação Matemática Crítica, Psicologia Social, Inclusão, Interculturalidade e Inovação Pedagógica
Data de início	01 / 03 / 2017
Financiador	Sem financiamento
Linha de Pesquisa	História, Cultura e Inclusão na Educação Matemática
Descrição do Projeto	A Educação Matemática, enquanto campo de pesquisas, apresenta inúmeras possibilidades de conexões com outras áreas,

	<p>incluindo as ciências sociais. Estas outras áreas subsidiam as pesquisas em Educação Matemática conferindo a elas um adensamento teórico importante, capaz de fazer avançar as discussões da área. Este projeto pretende abarcar projetos menores que pesquisem temas da Educação Matemática que se apoiem, teórica e metodologicamente, em referenciais como a Educação Matemática Crítica, Psicologia Social e Psicologia Social Cognitiva, bem como aqueles relacionados à Inclusão, Interculturalidade e Inovação Pedagógica. A abordagem das pesquisas será qualitativa e os dados serão coletados por meio de questionários, entrevistas, grupos focais e, em alguns casos, que envolvem referenciais da Psicologia, instrumentos próprios da Psicometria. O referencial teórico será variado, de acordo com o tema de estudo. Espera-se que os resultados tragam avanços para as pesquisas em Educação Matemática, particularmente aquelas que envolvam os referenciais acima citados.</p>
Docentes	Edmilson Minoru Torisu – Responsável Milton Rosa

11. Identificação Nominal da Produção Recente (Quantitativo)

Quantitativo de 2017 a 2021.

Professor	Eventos	Periódicos – Área de Ensino								Livros		Total da Pontuação em Periódicos
	Trab Comp	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	C	Livro	Capítulo	
Ana Cristina Ferreira	7	2	2	3	2				5		6	690
Célia Maria Fernandes Nunes	21	3	3	9	3	3		1	8	2	16	1.480
Daniel Clark Orey		4	9	6	7	10	8		12	3	31	2.465
Douglas da Silva Tinti	23	2	7	5	5	1	1		6		10	1.485
Eder Marinho Martins				1	1				7	1		125
Edmilson Minoru Torisu	4	2	7	5	2	1			6		1	1.295
Frederico da Silva Reis	4		4	1					3	1	2	410
Inajara de Salles Viana Neves	2		2	2	1						10	365
José Fernandes da Silva	8		3	1	12					2	3	985
Marger da Conceição Ventura Viana	7	1	1	1	5		1		2		2	545
Marli Regina dos Santos	5			2					2		1	140
Milton Rosa	26	4	12	9	12	14	9	1	19	9	36	3.605
Total	107	18	50	45	50	29	19	2	70	18	118	13.590

12. Identificação Nominal da Produção Recente

5 produções (artigos ou livros ou capítulos de livros) de 2017 a 2021 por docente.

Professor	Ana Cristina Ferreira	
Pontos 2017-2021	370 + L1 (330 + L1)	
Artigo 1	Título	O professor que ensina Matemática como foco de estudo em mestrados profissionais brasileiros
	ISSN – Título	2176-1744 – Zetetiké
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	Ana Cristina Ferreira Ana Teresa de Carvalho Correa de Oliveira Cirléia Pereira Barbosa
	Data da publicação	2017
	Site	https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647758
	DOI	https://doi.org/10.20396/zet.v25i1.8647758
Artigo 2	Título	Autoeficácia matemática e motivação para aprender na formação inicial de pedagogos
	ISSN – Título	1982-6621– Educação em Revista (UFMG)
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Jucileide das Dores Lucas Tolentino Ana Cristina Ferreira Edmilson Minoru Torisu
	Data da publicação	2020
	Site	https://www.scielo.br/j/edur/a/Rr8j5WvqKyp7rzt3jj6ZSr/?lang=pt#ModalArticles
	DOI	https://doi.org/10.1590/0102-4698227158

Artigo 3	Título	Mathematics self-efficacy in the education of youngsters and adults: the vanda's case
	ISSN – Título	2178-7727 – Acta Scientiae
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Carolina Soares Rodrigues Ana Cristina Ferreira
	Data da publicação	2019
	Site	http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/4763
	DOI	https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v21iss3id4763
Artigo 4	Título	Promovendo a matemacia no sexto ano do Ensino Fundamental: o projeto água
	ISSN – Título	1983-3156– Educação Matemática Pesquisa
	Qualis Ensino	A2 (B1)
	Autores	Ludmila Geralda de Paula Ana Cristina Ferreira Edmilson Minoru Torisu
	Data da publicação	2020
	Site	https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/40859/pdf
	DOI	https://doi.org/10.23925/1983-3156.2020v22i1p658-680
Capítulo de Livro 1	Título	Mathematics Teacher Education: Synthesis and Perspectives of Research Developed in Brazil
	Autores	Adair Mendes Nacarato Ana Cristina Ferreira Cármen Lúcia Brancaglioni Passos Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino
	ISBN	978-3-319-93455-6 (online) 978-3-319-93454-9 (print)
	Referência	NACARATO, A. M.; FERREIRA, A. C.; PASSOS, C. L. B.; CYRINO, M. C. C. T. Mathematics Teacher Education: Synthesis and Perspectives of Research Developed in Brazil. In: RIBEIRO,

		A. J.; HEALY, L.; BORBA, R. E. S. R.; FERNANDES, S. H. A. (Orgs.). Mathematics Education in Brazil: Panorama of Current Research. 1 ed. Cham: Springer, 2018, v. 1, p. 149-170.
	Data da publicação	2018
	Site	https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-93455-6#toc
	DOI	https://doi.org/10.1007/978-3-319-93455-6

Professor		Célia Maria Fernandes Nunes
Pontos 2017-2021		425 (415)
Artigo 1	Título	Currículo, interdisciplinaridade e contextualização na disciplina de Matemática
	ISSN – Título	1983-3156 – Educação Matemática Pesquisa
	Qualis Ensino	A2 (B1)
	Autores	Fernanda Pereira Santos Célia Maria Fernandes Nunes Marger da Conceição Ventura Viana
	Data da publicação	2017
	Site	https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/33080
	DOI	https://doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i3p157-181
Artigo 2	Título	Como eu vou fazer pesquisa sozinha? O processo de inserção na pós-graduação evidenciado nas narrativas de uma professora
	ISSN – Título	1984-0411 – Educar em Revista
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Cláudia Starling Bosco Keli Cristina Conti Célia Maria Fernandes Nunes
	Data da publicação	2021

	Site	https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/75623
	DOI	http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.75623
Artigo 3	Título	Condições de trabalho e valorização docente: um diálogo com professoras do Ensino Fundamental I
	ISSN – Título	2176-6681 – Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP-INEP
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Valdete Aparecida Fernandes Moutinho Gomes Célia Maria Fernandes Nunes Karla Cunha Pádua
	Data da publicação	2019
	Site	http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/3733
	DOI	https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i255.4146
Artigo 4	Título	Aspectos da valorização docente em narrativas de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental
	ISSN – Título	2178-2679 – Práxis Educacional
	Qualis Ensino	B1 (A2)
	Autores	Valdete Aparecida Fernandes Moutinho Gomes Célia Maria Fernandes Nunes Karla Cunha Pádua
	Data da publicação	2019
	Site	https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/5899
	DOI	https://doi.org/10.22481/praxisedu.v15i36.5899
Artigo 5	Título	Saberes docentes para a inclusão de alunos com deficiência visual nas aulas de Matemática: análise do potencial de um curso de extensão
	ISSN – Título	2359-2842 – Perspectivas da Educação Matemática
	Qualis Ensino	B1 (A3)

	Autores	Marileny Aparecida Martins Ana Cristina Ferreira Celia Maria Fernandes Nunes
	Data da publicação	2018
	Site	https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/7236
	DOI	

Professor	Daniel Clark Orey	
Pontos 2017-2021	455 (430)	
Artigo 1	Título	Developing a Mathematical Modelling Course in a Virtual Learning Environment
	ISSN – Título	1863-9690 – ZDM
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Daniel Clark Orey Milton Rosa
	Data da publicação	2018
	Site	https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-018-0930-8
	DOI	https://doi.org/10.1007/s11858-018-0930-8
Artigo 2	Título	Reflecting on localization in the contexts of local and global approaches through ethnomodelling
	ISSN – Título	1983-3156 – Educação Matemática Pesquisa
	Qualis Ensino	A2 (B1)
	Autores	Milton Rosa Daniel Clark Orey
	Data da publicação	2018
	Site	https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/39372

	DOI	https://doi.org/1983-3156.2018v20i2p171-201
Artigo 3	Título	Etnomodelando Artefatos (Balaios) da Cultura Cafeeira
	ISSN – Título	2179-426X – Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	Érika Dagnoni Ruggiero Dutra Daniel Clark Orey Milton Rosa
	Data da publicação	2021
	Site	http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2940/1497
	DOI	https://doi.org/10.26843/rencima.v12n2a15
Artigo 4	Título	Applying Ethnomodelling to Explore Glocal Mathematical Knowledge Systems
	ISSN – Título	2178-7727 – Revista Acta Scientiae
	Qualis Ensino	A2 (A1)
	Autores	Milton Rosa Daniel Clark Orey
	Data da publicação	2021
	Site	http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/6241
	DOI	https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6241
Artigo 5	Título	Ethnomathematics and the responsible subversion of its pedagogical action: an investigation based on three anthropological approaches
	ISSN – Título	2176-6681 – Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP-INEP
	Autores	Milton Rosa Daniel Clark Orey

Data da publicação	2019
Site	https://www.scielo.br/j/rbeped/a/mG5s76X8xqwppf58pdnkPZN/?lang=en
DOI	https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i254.3939

Professor	Douglas da Silva Tinti	
Pontos 2017-2021	455 (415)	
Artigo 1	Título	Overview of Brazilian research on Statistics Education involving teachers: methodological paths and training contexts
	ISSN – Título	1570-1824 – Statistics Education Research Journal
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Douglas da Silva Tinti Celi Espasandin Lopes
	Data da publicação	2021
	Site	https://iase-web.org/ojs/SERJ/article/view/414
	DOI	https://doi.org/10.52041/serj.v20i2.414
Artigo 2	Título	O software IRAMUTEQ e a Análise de Narrativas (Auto)biográficas no Campo da Educação Matemática
	ISSN – Título	1980-4415 – Bolema
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Douglas da Silva Tinti Geovane Carlos Barbosa Celi Espasandin Lopes
	Data da publicação	2021
	Site	https://www.scielo.br/j/bolema/a/wLCkrYZgyQSKVCQBcczgbRn/?lang=pt
	DOI	https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n69a22

Artigo 3	Título	Sou professora de Matemática tradicional! Análise de traços de identidade de Amanda em relação à constituição profissional
	ISSN – Título	1983-3156 – Educação Matemática Pesquisa
	Qualis Ensino	A2 (B1)
	Autores	Douglas da Silva Tinti Ana Lúcia Manrique
	Data da publicação	2019
	Site	https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/41286
	DOI	https://doi.org/10.23925/1983-3156.2019v21i1p383-404
Artigo 4	Título	Experiencias de formación docente en contextos de inserción e inducción profesional en instituciones brasileñas y uruguayas
	ISSN – Título	1011-2251 – Paradigma (Maracay)
	Qualis Ensino	A2 (A2)
	Autores	Douglas da Silva Tinti Bárbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama
	Data da publicação	2021
	Site	http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/1001
	DOI	https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p122-134.id1001
Artigo 5	Título	Análise de Trajetórias de Professores que Ensinam Probabilidade e Estatística com Auxílio do Software IRAMUTEQ
	ISSN – Título	2176-5634 – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	Geovane Carlos Barbosa Sidney Silva Santos Douglas da Silva Tinti Celi Espasandin Lopes

Data da publicação	2021
Site	https://seer.pgsskroton.com/index.php/jieem/article/view/8259
DOI	https://doi.org/10.17921/2176-5634.2020v13n4p420-428

Professor	Eder Marinho Martins	
Pontos 2017-2021	125 + L2 (265 + L2)	
Artigo 1	Título	Coletivo pensante seres-humanos-com-geogebra-e-smartphone: demonstrando a fórmula de Bhaskara
	ISSN – Título	2238-8850 – Revista Polyphonia
	Qualis Ensino	B2 (A2)
	Autores	Thaynara Menezes Gandra Conceição Eder Marinho Martins Wenderson Marques Ferreira Edmilson Minoru Torisu
	Data da publicação	2020
	Site	https://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/65116
	DOI	https://doi.org/10.5216/rp.v30i2.65116
Artigo 2	Título	O GeoGebra como recurso didático para a compreensão da propriedade operatória logaritmo do produto: um estudo com licenciandos em Matemática
	ISSN – Título	2238-5800 – Revista Paranaense de Educação Matemática
	Qualis Ensino	B1 (A3)
	Autores	Eder Marinho Martins Wenderson Marques Ferreira Edmilson Minoru Torisu
	Data da publicação	2019
	Site	http://revista.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/607

	DOI	https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.16.119-137
Artigo 3	Título	Existence of positive solution for a semi positone radial p-Laplacian system
	ISSN – Título	0035-7596 – The Rocky Mountain Journal of Mathematics
	Qualis Ensino	C (B2)
	Autores	Eder Marinho Martins
	Data da publicação	2019
	Site	https://projecteuclid.org/journals/rocky-mountain-journal-of-mathematics/volume-49/issue-1/Existence-of-positive-solution-for-a-semi-positone-radial-p/10.1216/RMJ-2019-49-1-199.short
	DOI	https://doi.org/10.1216/RMJ-2019-49-1-199
Artigo 4	Título	Computing the best constant in the Sobolev inequality for a ball
	ISSN – Título	0003-6811 – Applicable Analysis
	Qualis Ensino	C (A4)
	Autores	Grey Ercole Júlio César do Espírito Santo Eder Marinho Martins
	Data da publicação	2019
	Site	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036811.2017.1422723?journalCode=gapa20
	DOI	https://doi.org/10.1080/00036811.2017.1422723
Livro	Título	Um Curso de Cálculo II
	Autores	Eder Marinho Martins
	ISBN	9786558420484
	Referência	MARTINS, EDER MARINHO. Um Curso de Cálculo II. 1. ed. Rio de Janeiro: LCM – Ciência Moderna, 2021, v. 1, 248p.
	Data da publicação	2021

Site	https://www.lcm.com.br/site/#/livros/detalhesLivro/um-curso-de-calculo-ii.html
------	---

Professor	Edmilson Minoru Torisu	
Pontos 2017-2021	440 (425)	
Artigo 1	Título	Motivos para Participação em Tarefas Investigativas na Aula de Matemática: uma análise a partir dos <i>backgrounds</i> e dos <i>foregrounds</i> de um grupo de estudantes do Ensino Fundamental
	ISSN – Título	1980-4415 – Bolema
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Edmilson Minoru Torisu
	Data da publicação	2018
	Site	https://www.scielo.br/j/bolema/a/fg6sHKHNbCBFws7GbCdFRgr/abstract/?lang=pt
	DOI	http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v32n61a12
Artigo 2	Título	Sentidos e significados atribuídos por um grupo de estudantes às tarefas matemáticas
	ISSN – Título	2176-1744 – Zetetiké
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	Edmilson Minoru Torisu
	Data da publicação	2018
	Site	https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8650202
	DOI	https://doi.org/10.20396/zet.v26i2.8650202
Artigo 3	Título	Motives in Mathematics Investigative Tasks as Appropriations of Social Discourse in the Light of Activity Theory
	ISSN – Título	2178-7727 – Acta Scientiae

	Qualis Ensino	A2 (A1)
	Autores	Edmilson Minoru Torisu Jussara de Loiola Araújo Arthur Belford Powell
	Data da publicação	2018
	Site	http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/4889/pdf
	DOI	https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss6id4889
Artigo 4	Título	Estratégias autoprejudiciais em Matemática: uma revisão sistemática da literatura
	ISSN – Título	1518-3483 – Revista Diálogo Educacional
	Qualis Ensino	A2 (A2)
	Autores	Edmilson Minoru Torisu Evely Boruchovitch
	Data da publicação	2021
	Site	https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/28255
	DOI	https://doi.org/10.7213/1981-416X.21.070.AO09
Artigo 5	Título	“Eu me senti assim, no meio dos professores de geografia e de português, eu ali pequenininha no meio dos dois, doida para aprender junto”: reflexões sobre o desenvolvimento profissional na construção de oficinas de Matemática no contexto da Educação Integral
	ISSN – Título	2237-9460 – Revista Exitus
	Qualis Ensino	A2 (A4)
	Autores	Luan Martins de Oliveira Edmilson Minoru Torisu Claudia Starling Bosco
	Data da publicação	2019

Site	http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1115
DOI	https://doi.org/10.24065/2237-9460.2019v9n5ID1115

Professor	Frederico da Silva Reis	
Pontos 2017-2021	340 (385)	
Artigo 1	Título	Los desafíos de la formación inicial de profesores de Matemáticas como profesionales democráticos
	ISSN – Título	1011-2251 – Paradigma (Maracay)
	Qualis Ensino	A2 (A2)
	Autores	Frederico da Silva Reis Kenneth Zeichner
	Data da publicação	2021
	Site	http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/1029
	DOI	10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p18-39.id1029
Artigo 2	Título	O contexto digital e os estilos de aprendizagem em Cálculo Diferencial e Integral
	ISSN – Título	2179-426X – Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	Daniela Cotta Bicalho Frederico da Silva Reis
	Data da publicação	2021
	Site	https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2751
	DOI	https://doi.org/10.26843/rencima.v12n1a05

Artigo 3	Título	Contribuições do GeoGebra 3D para a aprendizagem de Integrais Múltiplas no Cálculo de Várias Variáveis
	ISSN – Título	2179-426X – Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	Frederico Silva Reis Márcio Antonio Cometti Edson Crisostomo dos Santos
	Data da publicação	2019
	Site	http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2328
	DOI	https://doi.org/10.26843/rencima.v10i2.2328
Artigo 4	Título	Vamos viajar? – uma abordagem da Aprendizagem baseada em Problemas no Cálculo Diferencial e Integral com alunos de Engenharia
	ISSN – Título	2626-9062 – Revista de Educação Matemática (REMat)
	Qualis Ensino	C (A3)
	Autores	Aldo Peres Campos e Lopes Frederico da Silva Reis
	Data da publicação	2019
	Site	https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/298
	DOI	10.25090/remat25269062v16n232019p449a469
Artigo 5	Título	Utilizando o Geogebra para a construção do conceito de Integral de Riemann no ensino de Análise Real
	ISSN – Título	2176-4603 – Vidya
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	João Lucas Oliveira Frederico da Silva Reis

	Data da publicação	2017
	Site	https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/2049
	DOI	

Professor		Inajara de Salles Viana Neves
Pontos 2017-2021		295 + L1 (195 + L1)
Artigo 1	Título	Trabalho docente em tempos de COVID-19: EaD e Educação Remota Emergencial
	ISSN – Título	2236-6377 – Revista de Educação, Ciência e Cultura
	Qualis Ensino	B2 (A3)
	Autores	Juliana Cordeiro Soares Branco Inajara de Salles Viana Neves
	Data da publicação	2020
	Site	https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/7382
	DOI	http://dx.doi.org/10.18316/recc.v25i3.7382
Artigo 2	Título	Dossiê Tecnologias e a Educação a Distância no Ensino Superior
	ISSN – Título	1516-9537 – Trabalho & Educação (UFMG)
	Qualis Ensino	A2 (B2)
	Autores	Fernando Selmar Rocha Fidalgo Inajara de Salles Viana Neves Juliana Cordeiro Soares Branco
	Data da publicação	2019
	Site	https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/12091/9945
	DOI	

Artigo 3	Título	Políticas públicas e formação docente a distância no Brasil
	ISSN – Título	1516-9537 – Trabalho & Educação (UFMG)
	Qualis Ensino	A2 (B2)
	Autores	Juliana Cordeiro Soares Branco Inajara de Salles Viana Neves Fernando Selmar Rocha Fidalgo
	Data da publicação	2019
	Site	https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9879
	DOI	https://doi.org/10.35699/2238-037X.2019.9879
Artigo 4	Título	Trabalho Docente: uma leitura dos professores na instituição da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica
	ISSN – Título	2447-4223 – Crítica Educativa
	Qualis Ensino	B1 (B2)
	Autores	Maria Auxiliadora Monteiro Oliveira Inajara de Salles Viana Neves Jussara Bueno de Queiroz Paschoalino Solange Rodrigues
	Data da publicação	2017
	Site	https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/150
	DOI	https://doi.org/10.22476/revcted.v3i2.150
Capítulo de Livro 1	Título	Verbete – Gestão Pedagógica na Educação a Distância
	Autores	Inajara de Salles Viana Neves Daniel Ribeiro Mill
	ISBN	9788544902950 (impresso)
	Referência	NEVES, I. S. V.; MILL, D. R. Verbete – Gestão Pedagógica na Educação a Distância. In: MILL, D. R. (Org.). Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância. 1 ed. Campinas: Papirus, 2018, v. 1, p. 314-318.

	Data da publicação	2018
	Site	https://papyrus.com.br/produto/dicionario-critico-de-educacao-e-tecnologias-e-de-educacao-a-distancia/
	DOI	

Professor		José Fernandes da Silva
Pontos 2017-2021		350 (285)
Artigo 1	Título	Reflexiones emergentes de prácticas de un grupo colaborativo de profesores sobre los conocimientos necesarios para enseñar Matemática
	ISSN – Título	1011-2251 – Paradigma (Maracay)
	Qualis Ensino	A2 (A2)
	Autores	José Fernandes da Silva Ana Lúcia Manrique
	Data da publicação	2021
	Site	http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/1015
	DOI	https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p269-290.id1015
Artigo 2	Título	A extensão universitária como possibilidade de constituição de espaços colaborativos para a formação de professores que ensinam Matemática
	ISSN – Título	2526-2882 – Com a Palavra, o Professor
	Qualis Ensino	B2 (A4)
	Autores	Douglas da Silva Tinti e José Fernandes da Silva
	Data da publicação	2021
	Site	http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/724
	DOI	https://doi.org/10.23864/cpp.v6i14.724

Artigo 3	Título	O Programa Residência Pedagógica na formação inicial de professores de Matemática
	ISSN – Título	2448-6469 – Acta Latinoamericana de Matemática Educativa
	Qualis Ensino	B2 (B3)
	Autores	José Fernandes da Silva Marger da Conceição Ventura Viana
	Data da publicação	2020
	Site	https://www.clame.org.mx/documentos/alme33_2.pdf
	DOI	
Artigo 4	Título	Estudo das repercussões do Programa Residência Pedagógica na formação de Professores de Matemática
	ISSN – Título	2176-4360 – Formação Docente
	Qualis Ensino	B1 (B1)
	Autores	Douglas da Silva Tinti José Fernandes da Silva
	Data da publicação	2020
	Site	https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbfp/article/view/404
	DOI	https://doi.org/10.31639/rbfp.v13i25.404
Artigo 5	Título	Análise didática de práticas de futuros professores de Matemática
	ISSN – Título	2238-2380 – Revista de Educação, Ciências e Matemática
	Qualis Ensino	A2 (B1)
	Autores	Marcos Pavani Carvalho Ruy Cesar Pietropaolo José Fernandes Silva Liliane Martinez Antonow
	Data da publicação	2020

Site	http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/5965
DOI	

Professor	Marger da Conceição Ventura Viana	
Pontos 2017-2021	335 (215)	
Artigo 1	Título	A busca de um currículo interdisciplinar e contextualizado para Ensino Técnico Integrado ao Médio
	ISSN – Título	1980-4415 – Bolema
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Fernanda Pereira Santos Célia Maria Fernandes Nunes Marger da Conceição Ventura Viana
	Data da publicação	2017
	Site	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2017000100027&lng=pt&tlng=pt
	DOI	https://doi.org/10.1590/1980-4415v31n57a25
Artigo 2	Título	De "vilão" a "mocinho": a resolução de problemas como caminho alternativo para o incremento das crenças de autoeficácia de estudantes do sexto ano do Ensino Fundamental
	ISSN – Título	2177-9309 – Em Teia
	Qualis Ensino	B1 (B1)
	Autores	Cristian Quintão Assis Edmilson Minoru Torisu Marger da Conceição Ventura Viana
	Data da publicação	2020
	Site	https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/244042
	DOI	https://doi.org/10.36397/emteia.v1i3.244042

Artigo 3	Título	Enfoque de resolución de problemas en educación en línea para la formación inicial de profesores de Matemáticas
	ISSN – Título	2448-6469 – Acta Latinoamericana de Matemática Educativa
	Qualis Ensino	B2 (B3)
	Autores	Marger da Conceição Ventura Viana Débora Santos de Andrade Dutra
	Data da publicação	2018
	Site	http://funes.uniandes.edu.co/13457/1/DaConceic%CC%A7ao2018Enfoque.pdf
	DOI	
Artigo 4	Título	Reflexões sobre a História da Matemática em um Programa de Iniciação Científica Júnior.
	ISSN – Título	1980-3141 – Rematec
	Qualis Ensino	B2 (B4)
	Autores	Davidson Paulo Azevedo Oliveira Marger da Conceição Ventura Viana
	Data da publicação	2018
	Site	https://rematec.net.br/index.php/rematec/issue/view/28
	DOI	https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2018.n27.p%p.id127
Artigo 5	Título	La Historia de las Matemáticas en el aprendizaje de Matemáticas: ¿uso explícito o implícito?
	ISSN – Título	2448-6469 – Acta Latinoamericana de Matemática Educativa
	Qualis Ensino	B2 (B3)
	Autores	Marger da Conceição Ventura Viana
	Data da publicação	2017
	Site	http://funes.uniandes.edu.co/12191/1/Ventura2017La.pdf

DOI	
-----	--

Professor	Marli Regina dos Santos	
Pontos 2017-2021	140 + L1 (80 + L1)	
Artigo 1	Título	Uma análise da experiência da percepção de um poliedro visualizado em caleidoscópio
	ISSN – Título	1981-4712 – Educere Et Educare Revista de Educação
	Qualis Ensino	B1 (B2)
	Autores	Marli Regina dos Santos Rosemeire de Fátima Batistela
	Data da publicação	2019
	Site	https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/22462
	DOI	https://doi.org/10.17648/educare.v15i33.22462
Artigo 2	Título	Pavimentações do plano: um estudo com professores de Matemática e Arte
	ISSN – Título	2236-3165 – Revista Eventos Pedagógicos
	Qualis Ensino	B1 (B2)
	Autores	Marli Regina dos Santos
	Data da publicação	2018
	Site	http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/3375
	DOI	https://doi.org.br/10.30681/2236-3165
Artigo 3	Título	The perception of a polyhedron in a generalized kaleidoscope: a perceptive experience
	ISSN – Título	2573-4377 – Mathematics Teaching Research Journal
	Qualis Ensino	C (C)

	Autores	Marli Regina dos Santos Rosemeire de Fátima Batistela
	Data da publicação	2020
	Site	https://commons.hostos.cuny.edu/mtrj/wp-content/uploads/sites/30/2020/09/v12n2-The-perception-of-a-polyhedron.pdf
	DOI	
Artigo 4	Título	Estágio Remoto de Matemática: o que se mostra além da tela plana?
	ISSN – Título	2675-5246 – Revista Baiana de Educação Matemática
	Qualis Ensino	C (C)
	Autores	Marli Regina dos Santos André Augusto Deodato
	Data da publicação	2021
	Site	https://www.revistas.uneb.br/index.php/baeducmatematica/article/view/12398
	DOI	https://doi.org/10.47207/rbem.v2i01.12398
Capítulo de Livro 1	Título	Resource and Website Developers for Teaching Mathematics on the Internet
	Autores	Marli Regina dos Santos
	ISBN	978-3-030-42242-4 (online) 978-3-030-42241-7 (print)
	Referência	SANTOS, M. R. Resource and Website Developers for Teaching Mathematics on the Internet. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). Constitution and Production of Mathematics in the Cyberspace. 1ed. Cham: Springer, 2020, v. 1, p. 105-120.
	Data da publicação	2020
	Site	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-42242-4_7
	DOI	https://doi.org/10.1007/978-3-030-42242-4_7

Professor	Milton Rosa	
Pontos 2017-2021	455 (385)	
Artigo 1	Título	Estado da arte da produção científica dos congressos brasileiros em Etnomatemática
	ISSN – Título	1983-1730 – Ensino em Re-Vista
	Qualis Ensino	A2 (A3)
	Autores	Milton Rosa Daniel Clark Orey
	Data da publicação	2018
	Site	http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/45947
	DOI	https://doi.org/10.14393ER-v25n3a2018-0
Artigo 2	Título	Discussing Culturally Relevant Education and its Connection to Cultural Aspects of Mathematics through Ethnomathematics
	ISSN – Título	1981-1322 – REVEMAT
	Qualis Ensino	A2 (B1)
	Autores	Milton Rosa Daniel Clark Orey
	Data da publicação	2020
	Site	file:///C:/Users/milro/Downloads/67502-Texto%20do%20Artigo-255113-1-10-20200405.pdf
	DOI	https://doi.org/10.5007/1981-1322.2020.e67502
Artigo 3	Título	Ethnomodeling as the art of translating mathematical practices
	ISSN – Título	0228-0671 – For the Learning of Mathematics
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Milton Rosa Daniel Clark Orey

	Data da publicação	2019
	Site	https://flm-journal.org/Articles/2860F49B6C776766528112277582FF.pdf
	DOI	
Artigo 4	Título	Promovendo a Educação Financeira de Alunos Surdos Bilíngues Fundamentada na Perspectiva Etnomatemática e na Cultura Surda
	ISSN – Título	1983-3156 – Educação Matemática Pesquisa
	Qualis Ensino	A2 (B1)
	Autores	Rodrigo Carlos Pinheiro Milton Rosa
	Data da publicação	2020
	Site	http://revistas.pucsp.br/emp/article/view/47849
	DOI	https://doi.org/10.23925/1983-3156.2020v22i2p360-389
Artigo 5	Título	An Ethnomathematical Perspective of STEM Education in a Glocalized World
	ISSN – Título	1980-4415 – Bolema
	Qualis Ensino	A1 (A1)
	Autores	Milton Rosa Daniel Clark Orey
	Data da publicação	2021
	Site	https://www.scielo.br/j/bolema/a/WKZmdxzgCQZXTRQjnQtkLtL/
	DOI	https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a14