

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO

RESOLUÇÃO COEPEA/FURG Nº 15, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2022.

Dispõe sobre a criação do Curso de Especialização em Ensino de Matemática, modalidade EaD.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE- FURG, na qualidade de Presidente do CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO, considerando a Ata de nº 119 deste Conselho, de reunião realizada em 18 de fevereiro de 2022, e o Processo nº 23116.002947/2021-96,

RESOLVE:

Art.1º Aprovar a criação do Curso de Especialização em Ensino de Matemática, modalidade Ensino a Distância (EaD), conforme anexo I.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor a partir de 2 de março de 2022.

Danilo Giroldo
PRESIDENTE DO COEPEA

ANEXO I
(RESOLUÇÃO COEPEA/FURG Nº 15, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2022)

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA, MODALIDADE EaD

I - IDENTIFICAÇÃO

- 1. Nome do Curso:** Especialização em Ensino de Matemática
- 2. Unidade de origem:** Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF
- 3. Instituição Executora:** Universidade Federal do Rio Grande - FURG
- 4. Área do conhecimento:** Matemática e suas tecnologias
- 5. Carga horária total :**360h
- 6. Duração:** 3 semestres
- 7. Créditos:** 24
- 8. Modalidade:** EaD
- 9. Quantitativo de vagas:** 180
- 10. Categoria de curso no sistema UAB:** pós-graduação lato sensu
- 11. Polos para oferta:** Rio Grande,
Arroio dos Ratos,
Hulha Negra,
Picada Café,
Esteio,
Rosário do Sul.
- 12. Início do Curso:** 2º semestre letivo de 2022
- 13. Responsáveis:** Professora Dr^a. Denise Maria Varella Martinez
Professora Dr^a. Denise Vieira de Sena
denisemartinez@furg.br – (53) 981127714
denisevsena@gmail.com - (53) 991583668

II – DESCRIÇÃO DO PROJETO

1. INTRODUÇÃO:

Para contribuir com a qualificação dos professores de Matemática a Universidade Federal do Rio Grande - FURG apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Especialização em Ensino de Matemática na modalidade a distância. Tal proposta procura atender à formação continuada de professores que ministram a disciplina de Matemática nos anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio e professores, bem como a formação de professores que atuam na área de Ciências Exatas e da Terra e administrativas.

Com a apropriação da utilização dos materiais digitais na constituição dos saberes profissionais docentes vislumbra-se a incorporação desses em contextos educacionais, permitindo assim que os estudantes tenham experiências de manipulação e interação. Para tanto, é necessário qualificar/capacitar professores para efetivar a utilização de materiais digitais em espaços educativos. A capacitação não se reduz apenas à técnica, mas apresenta como desafio repensar os modos de ensinar e aprender Matemática. (SENA, 2020).

Nesse curso pretende-se contribuir no desenvolvimento profissional de professores por meio da formação continuada permeada pela interatividade em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A comunicação em AVA permite a participação coletiva, bidirecional de modo que “[...] todos compartilham sentidos e significados a partir de suas experiências” (HECKLER, 2014, p. 68).

O referido curso será ofertado conforme edital de fomento da UAB/ DED/ CAPES. A oferta de um curso de Especialização em Ensino de Matemática na modalidade a distância, para os polos de apoio presencial EaD, justifica-se por oportunizar a realização de pesquisa e produção científica, como forma de contribuir para a formação continuada e para o aperfeiçoamento de profissionais da área de Matemática, possibilitando que os mesmos tenham um programa de Formação Continuada regulamentado pelos órgãos competentes da FURG.

No cenário atual da educação, onde temos um novo ensino Médio (Lei nº 13.415/2017) que aumenta a carga horária total ao longo dos três anos de 2400 horas para 3000 horas, sendo que 1800 horas serão destinadas às disciplinas obrigatórias da base Nacional Comum Curricular e 1200 horas para os itinerários formativos, é fundamental capacitar e qualificar os professores de Matemática para o novo desafio, onde a disciplina de Matemática tem um aumento de carga horária e deve ser integrada às diferentes áreas do conhecimento/disciplinas.

A portaria SEDUC/RS Nº 163/2021, que dispõe sobre a organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio no âmbito das escolas da rede pública estadual de ensino do Estado do Rio Grande do Sul, também aponta um maior enfoque nos componentes de Matemática e Língua Portuguesa.

Então, diante da necessidade de adequação à BNCC, ao Referencial Curricular Gaúcho, ao plano nacional e institucional de formação continuada de professores, o projeto do Curso de Especialização para Professores de Matemática, que em suas quatro ofertas anteriores, fez parte da formação continuada de 219 professores de Matemática no Estado do Rio Grande do Sul, foi revisado e atualizado para atender a demanda regional e profissional em que se justifica para qualificar o ensino e aprendizagem da Matemática em interlocução com o uso da tecnologia digital.

2. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal do Rio Grande – FURG, conforme o seu Estatuto aprovado em 17/04/2008, é uma entidade educacional de natureza fundacional pública, integrante da Administração Federal Indireta, destinada à promoção do ensino superior, da pesquisa e da extensão, dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial. Enquanto uma universidade pública, a FURG é pautada pela sua capacidade de produção do conhecimento e inovação na implementação de políticas para a formação inicial e continuada. O seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 2011-2022 destaca a missão da universidade de:

promover o avanço do conhecimento e a educação plena com excelência, formando profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento humano e a melhoria da qualidade socioambiental (PPI -2011/2022).

Inserida em uma região costeira, a FURG tem como vocação natural a compreensão das inter-relações entre os organismos, incluindo-se aí o ser humano, o meio ambiente, o conhecimento necessário e a inserção do cidadão, no mundo do trabalho, das relações sociais e culturais. Assim, como forma de orientar o ensino, a pesquisa e a extensão, a Universidade assume como vocação institucional:

- uma universidade voltada para os ecossistemas costeiros e oceânicos - expressa seu compromisso socioambiental e seu alinhamento com o desenvolvimento local, regional, nacional e global, envolvendo todas as áreas do conhecimento (PPI -2011/2022).

Em coerência com a sua vocação, em seu processo de expansão, a FURG, estabeleceu parceria com polos de apoio presencial à Educação a Distância no Estado do Rio Grande do Sul. Outra ampliação foi a consolidação de seus novos *campi* (Santa Vitória do Palmar, São Lourenço do Sul, Santo Antônio da Patrulha) no entorno do Cordão Litorâneo Sul-rio-grandense, no qual também se localiza o seu *campus*-sede, na cidade de Rio Grande.

A FURG tem suas ações pautadas no princípio básico da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, na formação de profissionais, na produção e socialização de conhecimentos e tecnologias. Com essa interação, a Instituição rege sua função social, comprometida com o desenvolvimento de políticas inovadoras voltadas para as necessidades locais e regionais, das quais emanam os seus objetivos maiores, voltados à formação de profissionais para atuarem em diferentes campos de atividades, à construção de um referencial que oriente a prática de ensino, de forma a contribuir para o estabelecimento de um diálogo, considerando a diversidade de saberes, bem como planos e ações para atuar positivamente nas questões próprias do ser humano e do meio ambiente (Resolução CONSUN 014/87).

Para consolidar essa política e filosofia (Resolução CONSUN 014/87) o Projeto Pedagógico da Instituição (PPI) apresenta seus objetivos pautados no compromisso com a busca e valorização da qualidade; na construção de um projeto de sociedade comprometido com valores éticos, estéticos e educacionais; na produção e socialização de conhecimentos e de inovação tecnológica; na formação comprometida com as questões socioambientais e o desenvolvimento humano, científico e tecnológico; na formação de profissionais com autonomia para administrar seus conhecimentos e saberes e para tomar decisões éticas, solidárias e justas, participando ativamente na sociedade, na identificação de demandas e desenvolvimento de ações de formação de profissionais em áreas prioritárias para o desenvolvimento local e regional.

Neste contexto, cabe à Universidade dar direção ao processo formativo e explicitar a identidade institucional por meio de ações político-educacionais que propiciem a convergência das ações desencadeadas por todos os envolvidos no processo, contemplando-se a formação nos diferentes níveis de ensino, instalando um processo de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar, a fim de compreender, de forma ampla e consistente, o fenômeno educativo e a sua prática.

Como decorrência do até aqui explanado, acredita-se que a Instituição possa nortear uma formação que contribua com o desenvolvimento profissional de professores na área de Matemática, com a utilização das tecnologias digitais da comunicação e informação no processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva de formação e capacitação de profissionais a EaD apresenta elementos que podem proporcionar um maior alcance social para uma educação verdadeiramente inclusiva, entendida aqui como uma garantia de oportunidade a todos, pois proporciona as mesmas chances e direitos – num conceito amplo de cidadania ativa – assim como o respeito às diversidades culturais (SENA, 2020).

O Curso de Especialização em Ensino de Matemática, em consonância com a missão e os objetivos da FURG, busca oportunizar a realização de pesquisa e produção científica, como forma de contribuir para o desenvolvimento profissional no âmbito de formação continuada dos professores em exercício da área de Matemática e dos Licenciados em Matemática.

Acreditando que o papel fundamental da educação seja o desenvolvimento do sujeito e da sociedade, ampliou-se o desejo de possibilitar aos licenciados em Matemática e áreas afins em oportunizar um processo de ensino e aprendizagem com inovação, voltado para a formação de cidadãos, para o conhecimento científico e o uso de tecnologias digitais que definam as exigências da sociedade, com esta proposta de oferta do curso de Especialização em Ensino de Matemática na modalidade a distância.

3. AÇÕES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA FURG

A Universidade Federal do Rio Grande – FURG vem, desde o ano 2000, atuando junto à comunidade acadêmica para a implantação dos Programas de Educação a Distância. A primeira iniciativa oficial da administração foi designar representação junto ao Consórcio Rede Universidade Virtual Pública do Brasil – UNIREDE (portaria Nº 311/2000). Em 2001, foi criada uma comissão para definir as diretrizes e embasar as ações de EaD na Universidade (portaria Nº 907/2001).

Em 2007, tendo em vista a expansão das ações de EaD, foi criada pelo Conselho Universitário (CONSUN), através da Resolução nº 034/2007, de 07 de dezembro de 2007, a Secretaria Geral de Educação a Distância (SEaD).

A SEaD tem por atribuição definir e implementar políticas de EaD na FURG, coordenar as atividades de EaD na instituição, incentivar e auxiliar a criação de novas ações, bem como a gestão administrativa e pedagógica das ações de EaD na Instituição, promovendo as condições necessárias à implementação de programas e projetos da área. É constituída por Técnico-Administrativos em Educação lotados nesta unidade e Docentes de diferentes áreas do conhecimento, esses últimos, lotados em Unidades Acadêmicas, que atuam na gestão administrativa e/ou pedagógica da EaD. A SEaD também conta com o trabalho de bolsistas, financiados pelos programas e projetos desenvolvidos nesta modalidade de ensino, para efetivação das atividades especificadas.

Os docentes e Técnico-Administrativos em Educação que atuam na SEaD têm como principais atividades: auxiliar na elaboração e execução de cursos e projetos de ensino, pesquisa e extensão relacionados a EaD e as TIC(s); promover pesquisa de novas metodologias/tecnologias em EaD; participar dos editais de seleção de profissionais para atuar na EaD; promover ações coletivas e articuladas como as capacitações de professores, tutores, coordenadores de polo.

Com o objetivo de atender às diversas demandas referentes às suas atribuições, a SEaD, além do/da Secretário/a Geral de Educação a Distância, está constituída pela Coordenação de Projetos, Coordenação Pedagógica e Coordenação de Inovação; a Secretaria Administrativa; as áreas de Tecnologia da Informação, Formação Pedagógica, Comunicação e Material Educacional Digital; e é assessorada pelo Conselho Geral e Conselho de Coordenadores de Curso/Programas em EaD.

As ações em EaD apoiadas pela SEaD têm conduzido à institucionalização da EaD na FURG, impulsionando o crescimento da atuação da Instituição nesta modalidade de ensino. Tais aspectos justificam a elaboração do presente projeto, com vistas a atender este crescimento, e as mudanças que a sociedade está exigindo, oferecendo a todos participantes dos projetos institucionais no âmbito da UAB capacitação e formação continuada, integrando-se num esforço da Universidade para a constituição de uma competência diversificada em Educação a Distância.

4. JUSTIFICATIVA

Diante dos atuais paradigmas educacionais é preciso que se definam prioridades, em busca de um projeto educacional que contribua para o desenvolvimento profissional no âmbito de formação continuada dos Licenciados em Matemática e professores em exercício, que atenda às necessidades de mudanças ocorridas na sociedade brasileira, em termos sociais, econômicos e humanitários.

O termo desenvolvimento profissional, na visão de Crecci e Fiorentini (2018), é associado ao processo contínuo de transformação e constituição do sujeito ao longo do tempo ou a partir de uma ação formativa. Segundo os autores, esse processo contínuo [...] tem início antes de ingressar na licenciatura, estende-se ao longo de toda sua vida profissional e acontece nos múltiplos espaços e momentos da vida de cada um, envolvendo aspectos pessoais, familiares, institucionais e socioculturais (CRECCI; FIORENTINI, 2018, p. 45) (SENA, 2020)

De modo semelhante, Nóvoa (2017) refere-se à formação como sendo elaborada pela reflexão sobre a prática em contextos coletivos. Para esse autor, o desenvolvimento profissional acontece dentro da profissão, no diálogo com seus pares. As dimensões coletivas contribuem com a produção dos saberes. Ao considerar esse enfoque, são necessárias formações que considerem as carências e as capacidades dos professores em formação, de modo a oportunizar um crescimento profissional. (SENA, 2020)

Neste contexto o presente projeto busca suscitar uma reflexão sobre o papel do professor na área de Matemática, problematizando sua atuação em contextos educativos, de modo a qualificar sua prática profissional.

Para melhor compreender os rumos dessa proposta, é importante repensar as necessidades do desenvolvimento profissional no âmbito de formação continuada e analisar, mesmo que brevemente, o quadro atual do ensino da Matemática, considerando que:

- I. os avanços na área matemática estão relacionados com as mudanças sociais, econômicas e tecnológicas,
- II. a abstração dos conhecimentos matemáticos acontece pelas evoluções do pensamento, de um estado menor para um de maior complexidade;
- III. o mercado de trabalho atual exige conhecimentos específicos e tecnológicos e,
- IV. a comunicação e o conhecimento de conceitos matemáticos podem ser realizados via tecnologia computacional.

A implementação do curso de Especialização em Ensino de Matemática na modalidade de Educação a Distância, agregada à *expertise* da FURG em projetos de EaD e a existência de equipe qualificada na instituição, permite, além da garantia de oportunidade a todos, a continuidade no desempenho de seu papel, quanto ao desenvolvimento social, econômico e à valorização humana àqueles professores que têm interesse em prosseguir seus estudos e aprimorar seus conhecimentos, mas não o fazem pelas dificuldades de acesso a uma Instituição que lhes propicie isso.

Ao resgatarmos as edições do Curso de Especialização para professores de Matemática, justificamos a oferta do Curso de Especialização em Ensino de Matemática pelo histórico relatado a seguir, cientes da importância da formação profissional e continuada dos professores de Matemática em exercício. A primeira edição do curso teve início em agosto de 2009 com término em julho de 2011, atendendo quatro polos de apoio presencial. O processo de seleção teve como público-alvo licenciados ou bacharéis em Matemática, Física e Química ou áreas afins, com 29 concluintes. Na segunda edição, com início em maio de 2013 e término em outubro de 2014, foram atendidos seis polos, certificando 72 especialistas. A terceira edição do curso ocorreu de outubro de 2016 a julho de 2018 e foi ofertada em cinco polos de apoio presencial, com 52 concluintes. A quarta edição manteve as mesmas características das edições anteriores e teve início em novembro de 2018 com previsão de término em julho de 2020, com oferta em cinco polos de apoio presencial, certificou 65 concluintes.

Até o momento, destacamos a publicação do livro Formação Continuada de Matemática: pressupostos teóricos, metodológicos e práticas de ensino¹, parte da Coleção Cadernos Pedagógicos da EaD. Ainda, pontua-se a comunicação dos trabalhos realizados pelos cursistas em eventos regionais e/ou nacionais, artigos científicos publicados e pesquisas realizadas durante as ofertas do curso, como tese de doutorado entre outros.

5.OBJETIVOS:

5.1 Objetivo Geral

1. Oportunizar o desenvolvimento profissional de professores no âmbito da formação continuada com foco nas unidades temáticas do ensino e investigação em Matemática, com a atualização de seus conhecimentos, utilizando tecnologias digitais da informação e comunicação.

¹ <https://sead.furg.br/images/cadernos/Novos/Cadernos/Volume025.pdf>

5.2. Objetivos Específicos

2. Propiciar momentos reflexivos sobre questões teóricas e práticas que potencializem o ensinar e aprender Matemática.
3. Fomentar o estudo e o uso das tecnologias digitais da comunicação e informação em contextos educativos.
4. Problematizar as unidades temáticas apresentadas na área de Matemática da BNCC relacionadas ao Ensino Fundamental e Médio.
5. Estimular o raciocínio matemático, pela habilidade de resolver problemas contextualizados e investigativos do cotidiano.
6. Produzir material científico e didático no âmbito da proposta curricular do curso, com vista à difusão e ampliação do conhecimento na área da Educação e Matemática.

6. PÚBLICO ALVO

O Curso de Especialização em Ensino de Matemática na modalidade EaD destina-se, prioritariamente, a formação continuada de professores da Educação Básica que atuam em sala de aula ministrando a disciplina de Matemática, a professores da Educação Básica que atuam na área de Ciências Exatas e da Terra, professores que atuam em atividades administrativas, e ainda para professores de Ensino Superior.

7. CONCEPÇÕES DO CURSO

Este curso tem por base as concepções do artigo 4º da Resolução nº 14/2021 do CONSUN, que dispõe sobre a Política de Formação Inicial e Continuada de Professores e Professoras da Educação Básica da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, citadas a seguir:

- Docência como atividade profissional que compreende as especificidades e as complexidades do ato educativo nas dimensões ecológicas, sociológicas, filosóficas, estéticas, éticas, agrárias, antropológicas, tecnológicas e políticas. Docência como identidades profissionais em constante processo de transformação, considerando os diferentes movimentos históricos, as temporalidades e os espaços. Docência como ação intencional que pressupõe metodologias que potencializem a construção e a socialização de conhecimentos;

- Formação docente como processo contínuo de aprender, conhecer e ensinar os conhecimentos teórico-práticos que fundamentam a educação. Formação que contemple a práxis;

– Conhecimento como construção histórico-social, produto e processo de relações socioambientais e culturais constituídas pela humanidade. Reconhecimento de diferentes saberes; conhecimento como objeto relacional, contextualizado nas experiências singulares dos sujeitos, nas demandas populares e nos marcadores sociais da diferença, classe social, raça, etnia, gênero, sexualidade e deficiência. Reconhecimento de docentes e discentes como sujeitos aprendentes no processo contínuo de ensinar e de aprender;

– Perspectiva democrática e participativa de gestão como compromisso com a construção da cidadania. Formação inicial e continuada que consolide conhecimentos e práticas democráticas e colaborativas para a atuação profissional e para a vida em sociedade.

Considerando essa Política o curso propõe fazer articulação entre os conhecimentos teóricos e os conhecimentos advindos da experiência profissional do professor, propiciando uma reflexão sobre a sua prática docente em suas diferentes dimensões e o estudo de alternativas que possibilitem ressignificar as práticas pedagógicas. (Resolução Nº14/2021/CONSUN, Artigo 28)

Nesta perspectiva, o curso apresenta-se dividido em três módulos que ocorrerão semestralmente e estão organizados de forma a possibilitar uma problematização reflexiva de conhecimentos teórico-práticos através de leituras, debates, realização e apresentação de trabalhos, fóruns, listas de discussão e atividades on-line e off-line, de acordo com as propostas pedagógicas das disciplinas que os compõem, em conformidade com a Resolução N° 1 CNE/CES, de 6 de abril de 2018.

Nessa concepção de curso, um módulo é entendido como um conjunto didático-pedagógico, sistematicamente organizado em disciplinas que auxiliam no desenvolvimento de competências profissionais significativas para articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho de atividades profissionais.

As interações ocorrerão no ambiente virtual de aprendizagem (AVAFURG), por meio dos recursos disponíveis em tal ambiente, Webconferências e encontros de aulas presenciais nos polos. No final de cada módulo, serão realizadas atividades de avaliação das disciplinas, tais como seminários, provas, elaboração e apresentação de trabalhos.

A partir do módulo 2, os alunos serão orientados para realização do trabalho de conclusão do curso. A avaliação será desenvolvida ao final de cada módulo em que conste a média 7,0 para aprovação nas disciplinas e no trabalho de conclusão de curso. Em caso de não atingir a média, os estudantes poderão realizar a reavaliação de acordo com as orientações disponibilizadas pelo colegiado do curso.

8. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

O curso, em observância a Resolução CNE/CES N° 1, 06/04/2018, terá uma carga horária total de 360 (trezentos e sessenta) horas, distribuídas em três módulos, à distância, buscando estudar, discutir e analisar os conhecimentos teórico-práticos que envolvem o ensino de Matemática em consonância com as unidades temáticas propostas pela BNCC. O primeiro e segundo módulo serão dedicados às disciplinas de formação, ofertados, respectivamente, no 2º semestre letivo de 2022 e no 1º semestre letivo de 2023, e o terceiro módulo ao trabalho de Conclusão de Curso, a ser ofertado no 2º semestre letivo de 2023, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição das disciplinas por módulo, semestre de oferta e carga horária e sistema de avaliação

Módulo	Oferta	DISCIPLINA	CH	Sistema avaliação
1º Módulo	2º semestre letivo de 2022	1. Tecnologias Digitais na Educação Matemática	60h	II
		2. Conjuntos e Funções	60h	II
		3. Educação Financeira	30h	II
2º Módulo	1º semestre letivo de 2023	4. Introdução à Metodologia de Pesquisa em Ensino e Educação Matemática	60h	II
		5. Estatística Descritiva Aplicada à Educação.	30h	II
		6. Elementos de Geometria Analítica e Álgebra Linear	60h	II
3º Módulo	2º semestre letivo de 2023	7. Trabalho de Conclusão de Curso	60h	II
Carga horária total do curso			360h	

O cronograma de oferta do curso encontra-se no Anexo 2.

A seguir estão listadas as disciplinas com sua respectiva carga horária, créditos, unidade de lotação, módulo de oferta, professores responsáveis, ementa, bibliografia básica e complementar.

1. Disciplina - Tecnologias Digitais na Educação Matemática (60 h/a)

Créditos – 4

Lotação – IMEF

Código – a determinar

Módulo: 1º

Professores responsáveis – Darci Savicki e Valmir Hecker

Ementa: Cultura Digital e Educação Matemática; As Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática nos contextos da Educação a Distância, Ensino Híbrido e Ensino *Online*; Utilização de aplicativos e recursos digitais integrados para o ensino de Matemática.

Bibliografia:

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia; GADANIDIS, George. Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: Sala de Aula e internet em movimento. Editora Autêntica. Belo Horizonte, 2020.

TORI, Romero. Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac, 2017.

PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe. "Princípio da Educação online: para sua aula não ficar massiva nem maçante!". 2020. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/23/principios-educacao-online/>. Acesso em: 30/06/2020.

LEVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 15 ed. São Paulo: 34, 2008.
MAIA, C.; MATTAR, J. ABC da EaD. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

2. Disciplina – Conjuntos e Funções (60 h/a)

Créditos – 4

Lotação – IMEF

Código – a determinar

Módulo: 1º

Professores responsáveis – Cinthya Schneider Meneguetti, Adriana Ladeira Pereira, Grasiela Martini, Denise Maria Varella Martinez e Bárbara Denicol do Amaral Rodriguez

Ementa - Teoria de Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Funções; gráficos de funções reais; funções afins; funções quadráticas; funções exponenciais e logarítmicas; funções trigonométricas. Elaboração de atividades e resolução de problemas com software livre.

Bibliografia:

AVILA, Geraldo. Introdução ao Cálculo. - Rio de Janeiro: LTC, 1998.

MENEGHETTI, André ... [et.al.]. Pré- Cálculo - Rio Grande, RS: Ed. da Universidade Federal do Rio Grande- FURG, 2013.

SAFIER, Fred. Teoria e problemas de Pré - Cálculo; tradução Adonai Schlup Sant`Anna. - Porto Alegre: Bookman, 2003.

DEMANA, Franklin D. ... [et al.], Pré-Cálculo; revisão técnica Daniela Barude Fernandes. - São Paulo: Pearson, 2013.

IEZZI, Gelson ... [et al.]. Fundamentos de Matemática Elementar - São Paulo: Atual Editora, 2004-2005.

THOMAS, George B. et al. Cálculo, vol 1, São Paulo, Pearson, 2005.

3. Disciplina – Educação Financeira (30h/a)

Créditos – 2

Lotação – IMEF

Código – a determinar

Módulo: 1º

Professores responsáveis – Celiane Costa Machado e Liliâne Silva de Antikeira

Ementa: Sociedade e consumo; uso do crédito; orçamento individual e familiar; planejamento financeiro e a importância de economizar.

Bibliografia:

DOMINGOS, Reinaldo. Ter dinheiro não tem segredo: educação financeira para jovens. São Paulo: DSOP Educação Financeira, 2011.

DOMINGOS, Reinaldo. Terapia financeira: realize seus sonhos com educação financeira. São Paulo: Gente, 2008.

KLIMICK, Carlos; COUTINHO, Laura Coutinho; PADILHA, Heloisa. Educação financeira: como planejar, consumir, poupar e investir. São Paulo: Editora Senac, 2019.

MENEGHETTI NETO, Alfredo. et al. Educação Financeira. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2017.

TRINDADE, Larissa de Lima. et al. Educação Financeira na Escola. Jundiaí: Paco e Littera, 2021.

4. Disciplina – Introdução à Metodologia de Pesquisa em Ensino e Educação Matemática (60h/a)

Créditos – 4

Lotação – IMEF

Código – a determinar

Módulo: 2º

Professores responsáveis – Denise Vieira de Sena e Tiago D. Figueiredo

Ementa:

Conhecimento científico. Estudo das questões epistemológicas na Pesquisa em Ensino e Educação Matemática. Abordagens e tipos de pesquisas para elaboração de Projetos de Pesquisa. Processos de sistematização e de análise das informações coletadas. Redação e apresentação da pesquisa. Aspectos formais da elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia:

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de C. (Org.) Educação matemática: pesquisa em movimento. 2.ed. rev. São Paulo: Cortez, 2005.

BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAUJO, Jussara Loiola. Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004

CARVALHO, Dione Lucchesi de. Metodologia do ensino da Matemática, São Paulo: Cortez, 2011.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. Pesquisa narrativa: experiências e histórias na pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativas e Educação de Professores ILEEL/UFU. – 2.ed.rev. – Uberlândia: UDUFU, 2015.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção Formação de Professores).

GIL, A. C. Como elaborar Projetos Pesquisa. 5 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010

5. Disciplina – Estatística Descritiva Aplicada à Educação(30h/a)

Créditos – 2

Lotação – IMEF

Código – a determinar

Módulo: 2º

Professores responsáveis: Debora Spennassato e Raquel Fontoura Nicolette

Ementa - Levantamento e apresentação de dados, tabelas e gráficos. Medidas estatísticas: medidas de posição, medidas de dispersão, separatrizes. Aplicações.

Bibliografia:

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CRESPINO, A. A. Estatística fácil. 19. ed. 2009.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Larson, R.; Farber, B. Estatística aplicada. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2009.

PINTO, S. S.; Silva, C. S. Estatística [recurso eletrônico]: volume I. Dados eletrônicos. – Rio Grande: Ed. da FURG, 2020. Modo de acesso: <http://repositorio.furg.br/handle/1/8845>

6. Disciplina – Elementos de Geometria Analítica e Álgebra Linear(60h/a)

Créditos – 4

Lotação – IMEF

Código – a determinar

Módulo: 2º

Professores responsáveis – Fabiola Aiub Sperotto, Catia Machado, Eneilson Fontes e Edite Taufer

Ementa: Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados. Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano. Reconhecimento e representação no plano cartesiano de figuras usando softwares de geometria dinâmica. A circunferência como lugar geométrico. Resolução de problemas, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, o plano cartesiano como recurso. Elaboração de atividades com uso de softwares dinâmicos.

Bibliografia:

- WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica / Paulo Winterle. - São Paulo: Makron Books, 2000.
- Steinbruch, Alfredo; Winterle, Paulo. Introdução à álgebra linear / Alfredo Steinbruch, Paulo Winterle - São Paulo: Pearson Education, 1997.
- STEINBRUCH, Alfredo. Geometria analítica / Alfredo Steinbruch, Paulo Winterle. - São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
- SANTOS, F.; FERREIRA, S. Geometria Analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ANTON, H. e RORRES, C. Álgebra Linear e Aplicações, São Paulo: Brakmen, 2001.
- LARSON. R. Elementos de Álgebra Linear; revisão técnica: Eduardo Garibaldi; São Paulo, SP: Cengage, 2017.
- LAY, D.C. Álgebra Linear e suas aplicações, Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007.
- SANDOVAL JUNIOR, L. Álgebra Linear: para ciências econômicas, contábeis e administração, São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- FRANCO, N.B. Álgebra Linear, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
- SHIFRIN, T. Álgebra Linear: uma abordagem geométrica. Tradução: Maria Cristina Varriale, Vilmar Trevisan – 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- BOLDRINI, J.L. Álgebra Linear, Campinas: Harbra, 1986.
- POOLE, David. "Álgebra Linear com Aplicações." São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.
- LIMA, Elon Lages. Geometria Analítica e álgebra linear. 2 ed. Rio de Janeiro: IMPA 2013.
- LIMA, Elon Lages. Coordenadas no plano. 5 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

7. Disciplina – Trabalho de Conclusão de Curso(60h/a)

Créditos – 4

Lotação – IMEF

Código – a determinar

Módulo: 3º

Professores responsáveis – Todos os professores do curso

Ementa - Monografia ou Artigo sobre os assuntos apresentados nas disciplinas sob a orientação dos professores do curso ou convidados.

Bibliografia:

- LAKATOS, E. M & MARCONI, M. A. Metodologia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1988.
- RODRIGUES, R. Procedimentos de Metodologia Científica.

9.RECURSOS HUMANOS – CORPO DOCENTE e TUTORES

Os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do curso são compostos por professores do quadro permanente do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da FURG, por tutores e demais colaboradores. A coordenação de curso será composta por dois docentes do curso eleitos dentre os docentes do mesmo, seguindo o regimento interno do Instituto de Matemática, Estatística e Física. Ao longo da oferta do curso o quadro de docentes poderá ser alterado com a substituição ou acréscimo de docentes.

No Curso, os docentes poderão assumir papéis diversificados, porém interdependentes:

- a) como especialistas de conteúdo, planejando e produzindo os materiais pedagógicos e oferecendo suporte em seu campo específico;
- b) como professores, apoiando a aprendizagem dos alunos, mediante o uso de estratégias de resolução de problemas e alternativas criativas e inovadoras para sistematização de conteúdo;

- c) como orientadores, acompanhando e orientando os projetos e o trabalho de conclusão de curso;
- d) como articuladores, dinamizando as interações necessárias entre alunos e especialistas, nas sucessivas etapas de realização do mesmo, identificando possíveis áreas de interesse e/ou necessidades dos aprendizes, a fim de promover oficinas, encontros e seminários.

A proposta do curso prevê a participação de tutores a distância como forma de atender as demandas dos estudantes e, com isso, manter um ensino de qualidade.

Os tutores a distância atuarão como mediadores e orientadores, de maneira articulada com os professores do curso, das atividades previstas em cada disciplina, acompanhando o desenvolvimento de cada aluno e turma, especialmente através dos recursos e instrumentos oferecidos pela Plataforma, bem como por outras formas de comunicação a distância. Esses atuarão na sede da IES junto ao professor.

A relação do número de tutores que irá atuar no curso obedece à determinação da CAPES, de acordo com o número de estudantes matriculados.

Os docentes abaixo relacionados (Quadro 2) integram o corpo docente do curso.

Quadro 2 – Professores do Curso, titulação e lotação

Professor	Titulação	Lotação
Adriana Elisa Ladeira Pereira	Doutora em Matemática Aplicada (UFRGS)	IMEF
Barbara Denicol do Amaral Rodriguez	Doutora em Engenharia Mecânica (UFRGS)	IMEF
Celiane Costa Machado	Doutora em Matemática Aplicada (UFRGS)	IMEF
Catia Maria dos Santos Machado	Doutora em Engenharia de Produção (UFSC)	IMEF
Cintha Maria Schneider Meneghetti	Doutora em Matemática (UFRGS)	IMEF
Daniel da Silva Silveira	Doutor em Educação em Ciências (FURG)	IMEF
Debora Spenassato	Doutora em Engenharia de Produção (UFSC)	IMEF
Denise Vieira de Sena	Doutora em Educação em ciências e Matemática (PUCRS)	IMEF
Denise Maria Varella Martinez	Doutora em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (UFRGS)	IMEF
Darci Luiz Savicki	Doutor em Engenharia Mecânica (UFRGS)	IMEF
Edite Taufer	Doutora em Matemática (USP)	IMEF
Eneilson Campos Fontes	Doutor em Matemática (UFRGS)	IMEF
Fabiola Aiub Sperotto	Doutora em Engenharia Mecânica (UFRGS)	IMEF
Karin Ritter Jelinek	Doutora em Educação (UFRGS)	IMEF
Grasiela Martini	Doutora em Matemática (UFRGS)	IMEF
Liliane Silva de Antikeira	Doutora em Educação em Ciências (FURG)	IMEF
Raquel Fontoura Nicolette	Doutora em Matemática e suas aplicações (Univ. Minho e Aveiro - Portugal)	IMEF
Rafaele Rodrigues de Araújo	Doutora em Educação em Ciências (FURG)	IMEF
Rene Carlos C. Baltazar Junior	Doutor em Matemática (UFRGS)	IMEF
Tiago Dziekaniak Figueredo	Doutor em Educação (UFPEL)	IMEF
Valmir Heckler	Doutor em Educação em Ciências (FURG)	IMEF

A informação sobre a qualificação do corpo docente encontra-se no Anexo 1.

O Quadro 3 apresenta, respectivamente, as disciplinas e os professores responsáveis.

Quadro 3 – Disciplinas e professores responsáveis

Módulo	Disciplina	C.H.	Professores Responsáveis
1º	Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática	60 h	Darci Luiz Savicki Valmir Heckler

	Conjuntos e Funções	60 h	Adriana Elisa Ladeira Pereira Barbara Denicol Rodriguez Cinthya Maria Schneider Meneghetti Denise Maria Varella Martinez Grasiela Martini
	Educação Financeira	30 h	Celiane Costa Machado Liliane Silva de Antiqueira
2º	Introdução à metodologia de Pesquisa em Ensino e Educação Matemática	60 h	Denise Vieira de Sena Tiago Dziekaniak Figueredo
	Estatística Descritiva aplicada à Educação.	30 h	Debora Spenassato Raquel Fontoura Nicolette
	Elementos de Geometria Analítica e Álgebra Linear	60 h	Cátia Maria Machado Eneilson Campos Fontes Edite Taufer Fabiola Aiub Sperotto
3º	II. Trabalho de Conclusão de Curso	60 h	Todos os professores Quadro 2
III. Total de carga horária		360 h	

Para a produção de material, os professores contam com o apoio da equipe da Secretaria de Educação a Distância (SEaD) da FURG. O material produzido será disponibilizado na Plataforma EaD da FURG.

10. PLATAFORMA AVA/FURG

Os avanços das tecnologias da informação e comunicação e, principalmente, o advento da cibercultura contribuem para potencializar as aprendizagens tanto na modalidade a distância quanto presencial.

As interações e aprendizagens dos cursos desenvolvidos na modalidade EaD da FURG são efetivadas via ambiente virtual de aprendizagem (AVA) disponibilizado na Plataforma AVA FURG com uso de ferramentas as quais estão disponíveis nesta plataforma. O uso desta plataforma justifica-se pelos seguintes aspectos:

- possui interfaces amigáveis e de fácil uso para educandos e educadores;
- fornece mecanismos de comunicação assíncrona, permitindo assim que o educando trabalhe dentro de seu próprio ritmo de aprendizagem e em seu tempo disponível, além da comunicação síncrona, que lhe exige uma participação efetiva no grupo de trabalho para seu desenvolvimento profissional e avaliação pelo educador;
- disponibiliza mecanismos ao educador para avaliar e acompanhar o progresso da aprendizagem dos educandos, permitindo-lhe, assim, criar alternativas individuais, quando necessário, na construção do conhecimento do educando;
- apresenta a informação de uma forma interativa, propiciando ao educando participar ativamente da elaboração e construção do conhecimento, tanto individual como em grupo;
- fornece múltiplas representações e oportunidades para que os educandos e educadores reflitam sobre as questões e temas estudados, buscando alternativas para os problemas apresentados e sendo capazes de explicar como os mesmos foram resolvidos;
- possibilita a interação entre estudantes, professores e tutores.

11. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO - INGRESSO

O ingresso no Curso de Especialização em Ensino de Matemática, na modalidade EaD se dará através de Edital Público. Poderão se candidatar os professores que atuam na Educação Básica (Ensinos Fundamental e Médio) portadores de diploma de curso superior em Licenciatura ou Bacharelado nas áreas de Matemática, Física, Ciências e áreas afins. O processo de seleção será conduzido por uma Comissão de Seleção especialmente constituída para este fim e constará de avaliação da documentação exigida no Edital.

12. ACOMPANHAMENTO, ORIENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE DISCENTES E DO CURSO

A formas de avaliação irão considerar indicadores quantitativos e qualitativos, para mostrar o desempenho e os avanços obtidos pelo aluno de forma sistemática, contínua e abrangente.

Tal desempenho será acompanhado, durante o desenvolvimento de cada disciplina, pelo professor responsável durante a realização de atividades propostas. No decorrer de cada disciplina que compõe os módulos, o aluno deverá comprovar seu aproveitamento, mediante a realização de avaliações.

A avaliação tem por objetivo acompanhar o desenvolvimento do aluno em articular as experiências vivenciadas nas disciplinas, com a sua atuação profissional e com sua capacidade de problematização e resolução de problemas.

Essa avaliação poderá ser realizada através de seminários, provas e apresentações de trabalhos. Tais atividades incluem realização de tarefas, participação em fóruns, realização de trabalhos individuais e coletivos e produções textuais.

A avaliação será expressa através de uma escala de qualificações de 0 a 10 utilizada na FURG (Regulamento Geral da FURG Art. 114). A qualificação 7(sete) será o mínimo aceitável para passar em qualquer um dos módulos/disciplinas.

Caso o aluno não obtenha a nota mínima (7,0), cada professor definirá uma relação de atividades as quais orientarão o estudo para realização de outra avaliação (recuperação). Somente poderá fazer a recuperação o aluno que tiver realizado as avaliações regulares da disciplina. Os prazos para a realização da avaliação de recuperação serão estipulados em calendário específico acordado anualmente pela coordenação do curso e corpo docente.

Abaixo, especificamos algumas regulamentações do processo de avaliação:

- a) **Frequência:** Em cada disciplina o aluno deve realizar as atividades virtuais (no mínimo 50%) e realizar a atividade final presencial.
- **Reprovações nas Disciplinas:** o aluno que não atingir média, sete (7,0) para sistema I e cinco (5,0) para sistema II) em uma disciplina, mesmo após a realização da recuperação, será excluído do curso. O desligamento será realizado sempre ao final de cada semestre.
- b) **Revisão de Notas:** o aluno pode solicitar revisão das notas nas avaliações conforme a legislação vigente da FURG.
- c) **Trabalho de Conclusão de Curso:** o aluno deverá apresentar um trabalho final como requisito para a conclusão do curso. Esse trabalho deverá ser desenvolvido sob a orientação de um dos professores do corpo docente do curso ou por professor convidado pela coordenação.
- d) **Certificação:** será considerado aprovado o aluno que obtiver aproveitamento mínimo de sete (7,0) em cada disciplina; presença mínima de 75% das atividades do curso, concluir as disciplinas do curso e obtiver aprovação no trabalho de conclusão de curso. O aluno que cumprir os requisitos fará jus a um Certificado de Especialista em Matemática, que será expedido de acordo com as normas vigentes na FURG.
- e) **Validade dos Créditos:** a conclusão de cada disciplina, desde que obedecidos os critérios mínimos de aprovação nas provas e frequência, poderá proporcionar ao aluno uma declaração de conclusão de crédito. A validade dos créditos cursados será de cinco (5) anos, no caso de pedido de aproveitamento, quando da reoferta desse curso.

13. PREPARAÇÃO E FORMAÇÃO PARA A EaD

A fim de possibilitar um processo formativo permanente dos sujeitos envolvidos com o curso, a SEaD disponibiliza uma equipe multidisciplinar especializada que planeja tempos e espaços formativos para potencializar a interação entre estes atores e, além disso, apoia a produção de material educacional digital.

Nessa direção, a formação dos professores, estudantes e tutores enquanto protagonistas da educação ocorrerá permanentemente com o apoio da SEaD por meio de oficinas, reuniões de estudo, live, podcast, tutoriais, encontros e debates de aspectos relacionadas a apropriação dos recursos tecnológicos voltados a educação, bem como a produção do material educacional digital para as diferentes disciplinas.

A coordenação de curso realizará reuniões periódicas entre os tutores, coordenadores e professores das disciplinas do curso com o intuito de discutir aspectos relacionados a apropriação das questões pedagógicas e tecnológicas, acompanhamento dos/as estudantes quanto as questões voltadas à construção do conhecimento e mediação das aprendizagens.

14. ESTRUTURA DO POLO PRESENCIAL

Os recursos materiais devem compor a estrutura física e logística de cada polo de atuação, com exceção dos itens referentes à sala de permanência.

Os polos presenciais deverão atender às exigências do sistema UAB, tendo como base o exemplo de polo de apoio presencial:

a) Espaços gerais do Polo UAB

- Sala para coordenação do Polo UAB (obrigatório);
- Sala para secretaria do Polo UAB (obrigatório);
- Sala de reunião (opcional);
- Banheiros (ao menos um feminino e outro masculino) com acessibilidade, conforme o que demanda as Leis 10 908, de 19 de dezembro de 2000 e 11 982, de 2009;

b) Espaços de apoio do Polo UAB (obrigatório)

- Laboratório de informática com instalações elétricas adequadas (rede estabilizada);
- Biblioteca física, com espaço para estudos;

c) Espaços acadêmicos

- Sala multiuso - para realização de aula(s), tutoria, prova(s), vídeo/webconferência(s) etc.;
- Laboratório pedagógico (quando couber).

Os espaços acadêmicos podem estar situados em outros locais, a partir de convênios com outras instituições, porém, há a obrigatoriedade de pelo menos uma sala de aula/multiuso nas instalações do polo. Tratando-se de um polo associado, é admitida utilização compartilhada da secretaria acadêmica, biblioteca e demais ambientes, com exceção da sala da coordenação do polo, ambiente obrigatório e exclusivo. Todos os espaços obrigatórios devem estar localizados no endereço sede do polo, podendo os demais espaços estarem em locais distintos, desde que exista Termo de Cessão de Uso, assinado pelo proprietário do espaço, indicando os dias e horários de uso prioritário pelo polo UAB.

Um Polo UAB deve ter uma infraestrutura tecnológica composta, basicamente, por:

- I.** Computadores em número adequado para atender o quantitativo que alunos (as) que se pretende atender no Polo;
- II.** Conexão à internet em banda larga (recomenda-se acesso mínimo de 2Mb) para todos os ambientes do Polo;
- III.** Ferramentas pedagógicas tais como projetor multimídia; lousa, podendo ser digital; equipamentos para conferência web ou videoconferência.

Entre as ações realizadas por membros da equipe SEaD/FURG para dar suporte aos polos de apoio presencial, pode-se destacar: mediação entre as equipes dos polos e da SEaD, possibilitando o fluxo de comunicação e informação; suporte pedagógico para a equipe dos polos; apoio à formação continuada de assistência à docência; promoção de um espaço de interação e formação continuada para os coordenadores de polo; incentivo à reflexão sobre o acolhimento, apoio, orientação e coordenação do trabalho em equipe; divulgação e promoção da EaD nos municípios atendidos pelo polo; suporte com oferta de oficinas, palestras na organização e execução de eventos nos polos; acompanhamento aos estudos de demandas realizados pelos polos para oferta de cursos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRECCI, V.M.; FIORENTINI, D. Desenvolvimento profissional em comunidades de aprendizagem docentes. **Educação em revista**, Minas Gerais, UFMG, v. 34, jan. 2018. Disponível em: <<http://educacaoemrevistaufmg.com.br/?artigo=desenvolvimento-profissional-em-comunidades-de-aprendizagem-docente>>. Acesso em: 04 nov. 2021.

HECKLER, V. **Experimentação em Ciências na EaD**: indagação online com os professores em AVA. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. *Caderno de Pesquisa*. v.47, p 1106-1133, 2017 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v47n166/1980-5314-cp-47-166-1106.pdf>> Acesso em: 04 nov. 2021.

SENA, Denise V. Formação continuada a distância como potencializadora ao desenvolvimento profissional docente: percepções de professores de Matemática. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/29> Acesso em: 04 nov. 2021.

Projeto Pedagógico Institucional (PPI), 2011-2022 [PPI 2011/2022 - PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional \(furg.br\)](http://www.furg.br/pdi)

Resolução 14/2021/CONSUN/FURG Nº 014-Dispõe sobre a Política Institucional de Formação Inicial e Continuada de Professores e Professoras da Educação Básica da FURG. - Secretaria Executiva dos Conselhos

Resolução 14/1987/CONSUN/FURG Nº 014 - Dispõe sobre aprovação da proposta de Filosofia e Política para a URG - Alterada pelas Resoluções nº 010/94 e nº 029/95 - Secretaria Executiva dos Conselhos (furg.br)

CORPO DOCENTE do Curso de Especialização em Ensino de Matemática

Prof^a. Dr^a. Adriana Elisa Ladeira Pereira - IMEF

Possui Graduação em Matemática Licenciatura Plena pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG (1987), Especialização em Matemática pela Universidade Federal de Pelotas - UFPEL (1992), Especialização em Matemática Aplicada pela FURG (1999), Mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2000) e Doutorado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010). Foi coordenadora do Curso de Especialização para Professores de Matemática da FURG na modalidade à distância (2009-2016). Atualmente é professora Associado II - DE da Universidade Federal do Rio Grande e Diretora do Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF (2017- atual). Tem experiência na área de Matemática.

Prof^a. Dr^a. Bárbara Denicol do Amaral Rodriguez - IMEF

Professora Associado III da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Possui graduação em Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional pela Universidade Federal do Rio

Grande do Sul (2000), mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2003) e doutorado em Engenharia Mecânica (2007). Professora no programa de Pós-graduação em Modelagem Computacional da FURG e no Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática Aplicada, nas áreas de Fenômenos de Transporte e Transformadas Integrais. Atua também na área de Educação com trabalhos relacionados ao Ensino e Aprendizagem de Matemática

Prof^a. Dr^a. Celiane Costa Machado – IMEF

Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande (1995), mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1999) e doutorado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2007). Atualmente é professor associado da Universidade Federal do Rio Grande. Tem experiência na área de Educação e Matemática, com ênfase em Educação Matemática e Matemática Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, ensino de matemática e modelagem matemática.

Prof^a. Dr^a. Catia Maria dos Santos Machado - IMEF

Professora Titular da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) lotada no Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF). Possui Graduação em Matemática Licenciatura Plena (FURG), Especialização em Matemática e Especialização em Matemática Aplicada (FURG), Mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na área de Transporte e Logística. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: Álgebra Linear Computacional, Otimização Combinatória, Algoritmos baseados em Grafos, Programação Matemática. Atualmente é professora no Programa de Pós-Graduação, Doutorado e Mestrado, em Modelagem Computacional atuando na linha de pesquisa Computação Científica e Modelagem Física, Matemática e Estatística.

Prof^a. Dr^a. Cinthya Maria Schneider Meneghetti

Possui graduação em Matemática Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM (2004), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2007) e doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2010). A área de concentração do mestrado e do doutorado é Geometria Diferencial. Atualmente é professora associada da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Integra o corpo docente do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT.

Prof. Dr. Daniel da Silva Silveira - IMEF

Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG (2008). Mestre em Educação em Ciências pela FURG (2012). Doutor em Educação em Ciências pela FURG (2017). Professor do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Diretor da Diretoria Pedagógica da Pró-Reitoria de Graduação (Prograd). Líder do Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia (EaD-TEC) da FURG e integra a Rede Nacional de Educação e Ciência: Novos Talentos da Rede Pública, vinculada a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Foi Coordenador do Curso de Licenciatura em Ciências, modalidade EaD. Tem experiência docente na área de Matemática e Educação Matemática e realiza suas pesquisas na área da formação de professores com ênfase em Educação Matemática, Tecnologias na Educação e Ensino de Ciências.

Prof^a. Dr^a. Debora Spenassato - IMEF

Professora do Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande. Possui graduação em Matemática - LP pela Universidade de Passo Fundo, Mestrado em Modelagem Computacional pela Universidade Federal do Rio Grande e Doutorado em Engenharia de Produção pela

Universidade Federal de Santa Catarina. Pesquisa principalmente sobre os temas: teoria de resposta ao item, construção de instrumentos de medida, testes adaptativos computadorizados, avaliação educacional e estatística ambiental. É professora do Programa de Pós-Graduação em Ambientometria - FURG.

Prof^a. Dr^a Denise Vieira de Sena - IMEF

Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG (1995). Possui Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG (1998), Mestrado em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS (2008). Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS (2015-2019). Professora Adjunta no Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF/FURG. Docente e colaboradora na Secretaria de Educação a Distância - SEAD/FURG. Membro da equipe pedagógica da SEAD/FURG. Tem experiência como professora de Matemática e Física no Ensino Médio e na Educação Superior. Integra o grupo de Pesquisa relacionados a temática formação de professores, desenvolvimento profissional docente, Educação a Distância, Ensino online, gamificação. Participa do projeto de extensão Programa de Formação Acadêmica Profissional e Práticas Educativas IMEF/FURG. Áreas de interesse em Educação Matemática, Formação de professores, Práticas educativas, Educação a Distância, Ensino Online.

Prof^a. Dr^a. Denise Maria Varella Martinez - IMEF

Possui graduação em Engenharia Civil pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (1984), mestrado em Engenharia Oceânica pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (1997) e doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2006). É professora Associado IV do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da Universidade Federal do Rio Grande -FURG (1993 - atual). Atuou como chefe substituta do Departamento de Matemática (2007), Vice- Diretora do Instituto de Matemática, Estatística e Física (2008), Diretora do Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG (01/2009 a 12/2012), Pró-Reitora de Graduação da FURG (01/2013 a 12/2016) e Chefe de Gabinete da Reitora da Universidade Federal do Rio Grande-FURG (01/2017 a 05/2019). Atualmente está na Coordenação do Curso de especialização para Professores de Matemática. Tem experiência na área de Engenharia e Matemática, com ênfase nos seguintes temas: simulação numérica direta e de grandes escalas, transição à turbulência de escoamentos estratificados. Também tem experiência na área de ensino de matemática.

Prof. Dr. Darci Luiz Savicki - IMEF

Possui graduação em Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (1998), mestrado em Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2000) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2006). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Tem experiência na área de Física, Matemática e Engenharia Mecânica, atuando principalmente nos seguintes temas: fenômenos de transporte, modelagem matemática e simulação numérica computacional, dispersão de poluentes, turbulência.

Prof^a. Dr^a. Edite Taufer

Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2002), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2008) e doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo (2018). Atualmente é professora da Universidade Federal do Rio Grande, trabalha com as interações entre teoria de grupos e teoria de anéis e álgebras, bem como algumas de suas aplicações, especialmente à Teoria de Códigos Corretores de Erros. Atuando principalmente nos seguintes temas: álgebra, teoria de grupos finitos, aritmética, códigos corretores de erros.

Prof. Dr. Eneilson Campos Fontes

Possui graduação em Licenciatura em Matemática (Universidade Federal do Rio Grande - 2003), Mestrado em Matemática e Computação Científica (Universidade Federal de Santa Catarina - 2009) e Doutorado em Matemática (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - 2017). Atualmente é professor Adjunto do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Tem experiência na área de Álgebra com ênfase em ações parciais e álgebras de Hopf de multiplicadores.

Prof^a. Dr^a. Fabiola Aiub Sperotto

Possui graduação em Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2000), graduação em Formação Pedagógica Matemática-EAD pela Universidade Luterana do Brasil (2006) é Mestre em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2003) e Doutora em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2007). Atualmente é professora (classe Associado) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Áreas de concentração: Matemática, com ênfase em Matemática Aplicada, atuando principalmente nas áreas de educação (ensino superior), ensino de matemática. Integra o corpo docente do PROFMAT (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional)

Prof^a. Dr^a. Karin Ritter Jelinek

Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2000), com Pós-Doutorado em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique (2015), Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2013) e Mestrado em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2005). Professora Associada na Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Campus de Santo Antônio da Patrulha, e no PPG em Ensino de Ciências Exatas. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (Mestrado Profissional), membro do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - BASIS e da Equipe de Avaliação do Programa Nacional do Livro Didático de Matemática. Tutora do grupo PET Conexões de Saberes FURG-SAP. Líder do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa em Educação em Ciências - NIPEC e pesquisadora dos grupos de pesquisa Praktiké - Educação e Currículo em Ciências e Matemática (UFRGS) e GEEMAI - Grupo de Estudos sobre Educação Matemática nos Anos Iniciais (UFPEL), onde pesquisa sobre as altas habilidades e o desenvolvimento de potenciais na área de Matemática, bem como, sobre Experimentação Matemática e a formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática.

Prof^a. Dr^a. Grasiela Martini

Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2013) na área de álgebra e doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2016), na área de álgebra. Atualmente é professor do magistério superior da Universidade Federal do Rio Grande. Tem experiência na área de álgebra, com ênfase em ações parciais e álgebras de Hopf de multiplicadores

Prof^a. Dr^a. Liliane Silva de Antiqueira

Formação em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil (2009) e em Matemática Licenciatura pela Universidade Federal do Rio Grande (2010), Mestrado em Modelagem Computacional pela Universidade Federal do Rio Grande (2013) e Doutorado - sanduíche em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande e Universidade Eduardo Mondlane em Moçambique (2018). Participou como colaboradora do subprojeto Matemática do Programa Institucional de Bolsa e Iniciação à Docência - PIBID/FURG. Participa do Grupo de Pesquisa Formação de Professores e Práticas Educativas- FORPPE/FURG, com pesquisa na área de formação de professores de Matemática, dos processos de ensino e de aprendizagem e

da linguagem escrita como artefato epistêmico de aprendizagem. Professora do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Atualmente é professora auxiliar do IMEF/FURG.

Prof^a. Dr^a. Raquel Fontoura Nicolette

Doutora em Matemática e aplicações pelas Universidades do Minho e Aveiro (Portugal) (07/2014). Mestre Modelagem Computacional (FURG/2008), especialista em Educação Matemática (FURG/2002), graduada em Licenciatura Plena em Matemática (FURG/1999) e Oceanologia (FURG/2005), Técnica em Processamento de Dados (CTI-FURG, 1998). Atualmente é Professora Adjunta do Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande - IMEF/FURG. Atuou como professora substituta no Colégio Técnico Industrial - CTI/FURG por 2 anos no ensino Médio e técnico (2001-2002); bolsista DTI/CNPq do programa PROANTAR no período de 2003-2004; professora substituta de ensino superior na Fundação Universidade do Rio grande (FURG) no período de 2005-2006. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em educação e probabilidade estatística, atuando principalmente nos seguintes temas: séries temporais de valores inteiros, ensino, programação, simulação, modelagem, mamíferos aquáticos; experiência em computação, com domínio em diversas linguagens de programação e pacotes de softwares diversos. Mãe da Maria Carolina (2015) e do João Pedro (2020).

Prof^a. Rafaele Rodrigues de Araújo

Professora Adjunta do Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, desde abril de 2014. Doutora e mestre em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Licenciada em Física pela FURG. No período de 07/2019 a 09/2020 foi Coordenadora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da FURG. Líder do grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação. Tem como linha de pesquisa o ensino de Física, interdisciplinaridade e a formação de professores.

Prof. Dr. Rene Carlos C. Baltazar Junior

Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2008), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2011) e doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2014). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Álgebra Comutativa e Geometria Algébrica. Foi docente na Universidad de la República - UdelaR no Uruguay e atualmente é professor na Universidade Federal do Rio Grande - FURG, atuando também como docente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas.

Prof. Dr. Tiago Dziekaniak Figueiredo

Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pelotas - UFPEL. Mestre em Educação em Ciências e Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Professor Adjunto na Universidade Federal do Rio Grande, lotado no Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF. Atuou por cinco anos como professor da Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD na qual permanece como Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECMat). Líder do Grupo de Pesquisa TANGRAM - Educação Matemática, Cultura e Tecnologia (IMEF-FURG). Membro do Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia - EAD-TEC/CNPq da FURG. Possui experiência na Educação Básica, tendo atuado como professor de Matemática no Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. Participou como avaliador do PNLD 2020 - Matemática e do PNLD 2021 - Matemática. Atua na formação inicial e continuada de professores, especificamente, nas áreas de metodologias para o uso das tecnologias digitais, formação de professores, ensino de Matemática e interdisciplinaridade.

Prof. Dr. Valmir Heckler

Doutor em Educação em Ciências, Mestre em Ensino de Física, Licenciado em Ciências: Habilitação em Física e Matemática. Possui experiência profissional no Ensino de Ciências na Educação Básica, Ensino Superior e na área de Gestão. Atualmente é professor no Programa de Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e atua na Educação Presencial e na Educação Online. Líder do grupo de pesquisa CIEFI - Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar, tem como temáticas principais de Pesquisa: TIC na Educação em Ciências; Educação Online, pesquisa-formação online de professores, Experimentação em Ciências, Indagação online, Ensino Remoto, Investigação no contexto educativo.

Cronograma de oferta do Curso de Especialização em Ensino de Matemática

Módulo	Disciplinas	Mês																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1º semestre de 2022	Tecnologias Digitais na Educação Matemática (60 h)	■	■																
	Conjuntos e Funções (60h)			■	■	■													
	Educação Financeira (30h)				■	■													
2º semestre de 2023	Introdução à Metodologia de Pesquisa em Ensino e Educação Matemática (60h)						■	■											
	Estatística Descritiva Aplicada à Educação (30h)						■	■											
	Elementos de Geometria Analítica e Álgebra Linear (60h)								■	■									
3º semestre de 2023	Trabalho de Conclusão de Curso (60h)																		■