

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC) DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

CAMPUS: Rio Pomba		
DEPARTAMENTO OU ÓRGÃO EQUIVALENTE: Departamento Acadêmico de Matemática, Física e Estatística – DMAFE		
NOME DO CURSO: Especialização em Ensino de Matemática e Física		
GRANDE ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Educação		
NOME E CÓDIGO DA ÁREA/SUBÁREA		
ÁREA: Ensino		CÓDIGO: 90200000
SUBÁREA: Ensino de Ciências e Matemática		CÓDIGO: 90201000
TIPO	MODALIDADE	TIPO DE OFERTA
Especialização (X)	Presencial ()	Turma regular (X)
MBA ()	(De acordo com a Resolução CNE/CES 1/2007 , nessa modalidade pode-se alocar até 20% de carga horária à distância).	Turma por contrato/convênio ()
	A distância (x)	
NÚMERO DE VAGAS:		
Totais: 40		
Destinadas a servidores do IF SUDESTE MG: 8		
COORDENADOR (ES):		
<p>Coordenadora: Liliane Martinez Antonow Possui graduação em Matemática pela Universidade de Rio Verde (2006) e mestrado em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2011). Desde 2011 é professora do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – campus Rio Pomba, lotada no Departamento Acadêmico de Matemática, Física e Estatística. Atuou como coordenadora do curso de Licenciatura em Matemática nos anos de 2013 a 2016. Atualmente leciona para os cursos técnicos integrados, graduação e no curso presencial de Especialização em Ensino de Matemática e Física.</p> <p>Vice- coordenador: Rodrigo Luiz Pereira Lara Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), Campus Rio Pomba, onde atua desde 2016. Trabalha com formação profissional nas áreas de Ciência Exatas</p>		

enfocando conteúdos de Matemática e Estatística na formação docente. Desempenha também atividades de supervisão e orientação de trabalhos de pesquisa e extensão. É Bacharel em Ciência da Computação (2009) e Mestre em Estatística Aplicada e Biometria (2012), ambos pela UFV; Licenciado em Matemática pela UNIFRAN (2015) e doutor em Estatística Aplicada e Biometria pela UFV (2017). Atualmente, exerce o cargo de membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de Licenciatura em Matemática; membro representante docente Comissão Coordenadora da Especialização em Ensino de Matemática e Física; e membro do Comitê de Pesquisa do IF Sudeste - Campus Rio Pomba.

Público-alvo e perfil do egresso:

Este curso destina-se a licenciados em Matemática ou Física e bacharéis em áreas afins que atuam ou pretendam atuar na educação básica.

O curso busca aprimorar os conhecimentos dos professores do Ensino Fundamental, Médio ou Superior contribuindo para a formação de um profissional comprometido com uma prática escolar inovadora, capacitando-o a analisar, refletir, criticar, criar e adaptar os conteúdos curriculares básicos de Matemática e Física com a realidade escolar do aluno.

Histórico:

O Campus Rio Pomba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais está localizado no bairro Lindo Vale do município de Rio Pomba, na zona da Mata de Minas Gerais.

A criação do campus data de 16 de agosto de 1962, com a denominação de “Escola Agrícola de Rio Pomba”.

Ao longo de sua trajetória passou por várias transformações com a criação de novos cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação, bem como a ampliação de sua estrutura física. Atualmente oferece 8 cursos superiores, 10 cursos técnicos e 3 cursos de mestrado.

Dentre esses cursos a criação do curso de Licenciatura em Matemática faz parte da iniciativa do Ministério da Educação de formar professores para a educação básica. Foi autorizado pela Resolução nº. 02, de 23 de maio de 2007, do Conselho Diretor do então Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba, iniciando suas aulas no ano de 2008. A portaria nº 37, de 19 de abril de 2012, que trata do reconhecimento do curso, cuja avaliação foi conduzida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), obtendo nota 04, foi publicada no Diário oficial da União, Seção 1, p. 18, em abril de 2012.

O curso presencial Especialização em Ensino de Matemática e Física, foi ofertado em 2016/1 e 2018/1. Agora, a proposta é oferecer um curso a distância, visando, inicialmente,

a atender a uma demanda reprimida e crescente que não tem acesso a cursos presenciais pelos motivos clássicos: estudantes que não puderam ter acesso ao ensino, não haver Instituições de Educação em quantidade suficiente para atendimento da demanda, estudantes que têm de conciliar trabalho e estudo, questões relativas às dificuldades de deslocamento (acessibilidade), tempo, dentre outras razões que justificam a implementação de cursos na modalidade a distância.

A educação presencial constitui a fórmula pedagógica universal no campo da educação e formação em geral. Entretanto, essa realidade é impelida a mudar substancialmente com a apropriação das tecnologias da informação e comunicação, notadamente no mundo da formação superior, profissional e tecnológica, vez que favorece maior rapidez de acesso ao conhecimento, acessibilidade, multiplicidade e ampliação de oferta, diferencial competitivo, personalização e/ou massificação da formação, economia (de tempo, deslocamento e infraestrutura física) entre outros fatores que tornaram a Educação a Distância - EAD um sistema eficiente de provimento de formação, aprendizagem e colaboração.

A inserção deste Campus na modalidade a distância ocorreu em 2007 com sua inscrição no primeiro Edital de Seleção nº 01/2007/SEED/SETEC/MEC, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007, hoje Rede e-TEC. Em 2009 iniciou-se o primeiro curso técnico a distância, o curso técnico em Meio Ambiente, com 150 (cento e cinquenta) vagas anuais.

Dessa maneira, a partir da experiência adquirida ao longo dos anos com o ensino técnico e especialização a distância, pretende-se ofertar o curso em questão na modalidade EAD.

O Campus Rio Pomba está atento às mudanças do mundo globalizado, preocupando-se com a formação profissional de seus alunos e a relação destes com o ambiente no qual estão inseridos. Nesse sentido, o Departamento de Matemática, Física e Estatística propõe a capacitação de docentes e futuros docentes do ensino fundamental, médio e técnico, por meio da criação do curso a distância Especialização em Ensino de Matemática e Física.

Justificativa:

De acordo com o estudo de Miranda, Miranda e Carvalho¹ desde o ano de 2007 o Brasil tem identificado grande carência de professores para atuação nas áreas de Matemática e Física e essa situação favorece que professores sem a devida qualificação estejam atuando em salas de aula de Matemática e Física em todo o país.

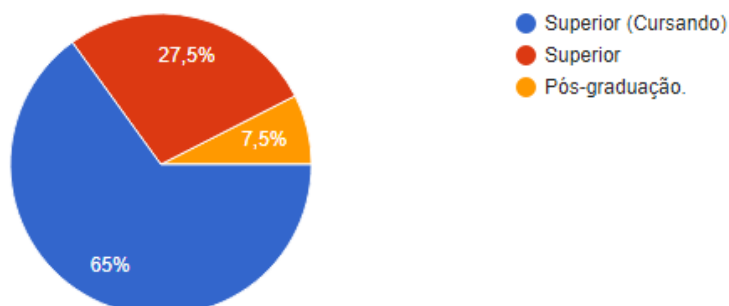
Os desafios da contemporaneidade exigem dos agentes envolvidos com a educação profissional e tecnológica, a capacidade de articular a ação docente com os processos mais amplos da gestão escolar. A partir disto, faz-se necessário refletir acerca da organização e dinâmica dos espaços educativos nas dimensões pedagógicas e culturais. Neste contexto, é necessário proporcionar a formação profissional para atuar no cotidiano da escola gerindo a dinâmica educativa e sendo o propulsor de projetos que melhorem e transformem a realidade escolar.

Uma formação em nível de especialização possibilita ao professor o desenvolvimento de competências exigidas em seu dia a dia na escola. Além da necessidade de enfrentar os desafios das mudanças tecnológicas, o professor precisa estar apto a enfrentar a reorganização e seleção de diferentes conteúdos e métodos que atendam as características do mundo do trabalho e suas relações com o sistema educacional, por se caracterizarem como efetivos agentes executores das reformas educacionais, daí sua importância nos processos de mudança e a justificativa inquestionável para investimentos nos programas de formação e capacitação.

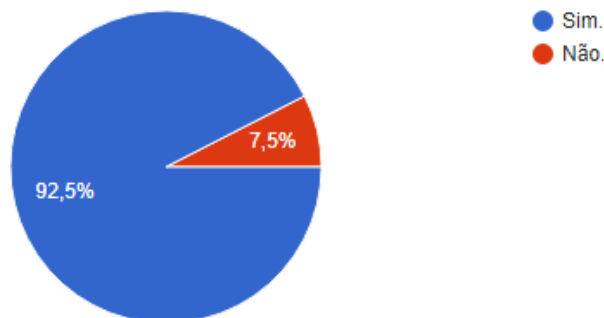
Conforme o PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL 2014/2 a 2019, o campus Rio Pomba se propôs a ofertar um curso EAD para a formação de professores de matemática.

No ano de 2018 a comissão responsável pela criação do curso realizou uma avaliação de demanda da comunidade, conforme apresentado a seguir:

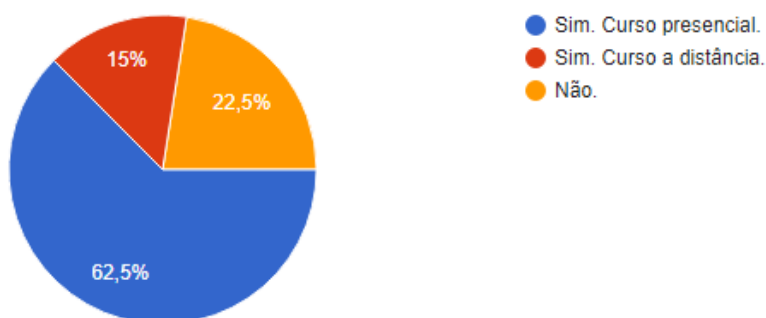
Qual o seu nível de escolaridade?



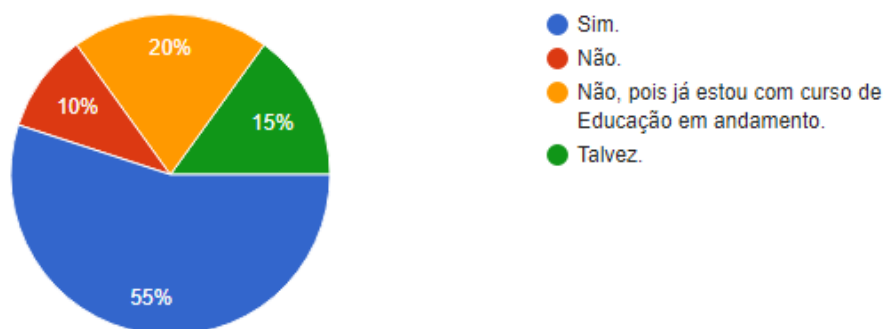
Você atua ou pretende atuar na área de Educação?



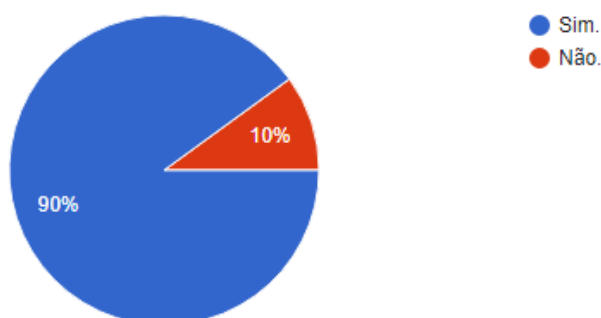
Você está realizando algum curso na área de Educação?



Você tem interesse em iniciar um curso de Educação a partir de 2020?



Você cursaria no IF Sudeste MG uma especialização a distância em Ensino de Matemática e Física?



Conforme resultados apresentados, constatou-se que em torno de 90% dos pesquisados têm o interesse em atuar na área de Educação, e ainda, possuem interesse na participação do curso à distância de Especialização em Ensino de Matemática e Física.

Assim, espera-se que a criação deste curso contribua para a melhoria do cenário educacional, por meio da interdisciplinaridade entre a Matemática e a Física e assim ofereça a capacitação continuada para professores que já se encontram inseridos em instituições de ensino há mais tempo, destacando a conexão entre os eixos do ensino, da pesquisa e da extensão.

Para o ano de 2020, o campus Rio Pomba, por meio das Diretorias de Ensino e Pesquisa, planeja a oferta de novas vagas para cursos voltados à educação profissional técnica de nível médio e pós-graduação lato sensu. Essa oferta representará uma melhoria significativa no percentual de cursos técnicos ofertados pelo campus e, contribuirá na manutenção do atendimento do art. 8º da lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, pelo IF Sudeste de Minas Gerais.

Previsão de oferta de novas vagas.

Curso	Novas vagas em curso técnico	Vagas em curso de pós-graduação
Técnico Integrado em Informática	40	-
Técnico Integrado em Comércio – Proeja	35	-
Técnico em Zootecnia	40	-

Técnico em Meio Ambiente	40	-
Técnico em Alimentos	40	-
Especialização em Ensino de Matemática e Física	-	40
Especialização em Desenvolvimento Web e Mobile	-	30
Total de vagas	195	70

Além disso, em conformidade com a alínea b do inciso VI do art. 7º da Lei nº11.892, de 29-12-2008, *in verbis*:

Cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

Portanto, a criação desse curso contribuirá de maneira significativa na formação continuada de professores que ministram disciplinas de Física e Matemática da região e proporcionando a capacitação aos licenciando do curso de Licenciatura em Matemática do campus Rio Pomba e região.

Concepção do curso:

A estrutura do curso de Especialização em Ensino de Matemática e Física é norteada pela integração permanente entre aspectos metodológicos e aspectos teóricos. Assim, as atividades acadêmicas do curso (disciplinas, seminários e monografia de conclusão) têm como tônica o embasamento de questões metodológicas do ensino fundamental, médio e superior de Matemática e Física através da discussão teórica dos conteúdos.

A concepção desse curso de especialização fundamenta-se na necessidade de formação continuada para profissionais que atuam com ensino de Física e Matemática a fim de aprofundar e ampliar sua formação inicial através do desenvolvimento de uma visão crítica dos conteúdos de Matemática e de Física, visando, conseqüentemente, a uma melhor transposição dos mesmos para a sala de aula.

Um segundo princípio está conectado à oportunidade de permitir aos professores acesso aos mais recentes resultados de pesquisa em Educação Matemática, Ensino de Matemática, Ensino de Física e também aos materiais instrucionais e bibliográficos nessas áreas promovendo a reflexão sobre as possibilidades e/ou limitações do uso de tecnologias de informação e comunicação como recursos didáticos.

Objetivos:

1) Geral: O Programa tem como objetivo oferecer aos discentes novos conhecimentos através da pesquisa científica e qualificá-los para o exercício de atividades profissionais de pesquisa e de ensino por meio de conhecimentos teórico-práticos sobre o Ensino de Matemática e Física.

2) Específicos:

- ✓ Oportunizar aos professores das redes pública e particular discussões sobre a pesquisa em Ensino de Matemática e Física;
- ✓ Permitir aos profissionais e egressos dos cursos de licenciatura do IF Sudeste MG uma formação continuada voltada ao Ensino de Matemática e Física visando ao fortalecimento e a melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão;
- ✓ Propiciar aos professores, bacharéis e licenciados, um espaço de discussão e aperfeiçoamento profissional;
- ✓ Promover o debate sobre a pesquisa em Ensino de Matemática e Física e seus enlaces com a sala de aula;
- ✓ Permitir o contato e a realização de pesquisas educacionais, no âmbito do Ensino de Matemática e Física;
- ✓ Contribuir para a produção de conhecimento científico e pedagógico na área de Matemática e Física;
- ✓ Pensar de forma crítica os fundamentos epistemológicos de uma didática da Matemática e Física;
- ✓ Possibilitar o aprofundamento dos conhecimentos específicos de Física e Matemática;
- ✓ Contribuir para a formação de professores especialistas para atuarem na educação básica de forma crítica e inovadora, acompanhando os atuais paradigmas da educação brasileira.
- ✓ Articular a efetiva mudança da dinâmica da sala de aula, na perspectiva de que a busca, socialização e (re) construção do conhecimento sejam garantidas por meio de um processo de ensino e aprendizagem participativo e significativo

Carga Horária: 360 horas

Duração do Curso: 12 meses.

De acordo com o Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG, temos que:

Art. 17 A duração dos cursos será prevista no PPC ou Regulamento dos cursos.

§1º Para os cursos *Lato Sensu*, deverá ser respeitado o limite mínimo de 12 (doze) meses e máximo de 18 (dezoito) meses;

Período de Realização Previsto:

Início: (03/2020)

Término: (03/2021)

Metodologia

A metodologia de ensino/aprendizagem busca fortalecer a integração entre teoria e prática valorizando a experiência prévia do aluno, priorizando a utilização de técnicas de ensino, através de estratégias que despertem a atenção, estimulem e mantenham o interesse e o envolvimento da turma, com programas interativos como jogos, estudos de caso, exercícios, simulações, seminários, entre outros, além dos recursos audiovisuais pertinentes.

O curso contará com o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), ambiente virtual que funcionará como um portal didático onde serão construídas salas de aula virtuais que oferecerão aos estudantes os programas de curso de cada disciplina, materiais de leitura e de apoio à aprendizagem (textos, vídeos, aplicativos, etc), bem como ferramentas de interação e comunicação síncrona e assíncrona. Além das atividades presenciais nos ambientes de aprendizagem do Campus Rio Pomba (salas de aula, laboratórios, auditórios, etc) com a finalidade de constituir e ampliar o conhecimento acadêmico a partir de reflexões e discussões entre professores e alunos nas aulas teóricas e aulas práticas laboratoriais; propiciar a interação entre pessoas que possuem objetivos comuns com relação ao curso; possibilitar a troca de experiências profissionais e socioculturais; possibilitar ao aluno o relacionamento com a instituição de ensino e o acesso aos serviços disponibilizados; permitir ao aluno conhecer a equipe pedagógica, os demais alunos do curso e o pessoal técnico-administrativo do campus, facilitando a comunicação a distância; permitir ao professor conhecer os seus alunos, facilitando a definição de estratégias de ensino e da avaliação da aprendizagem.

No decorrer do ano de 2019, os docentes irão elaborar o material didático que será utilizado no curso, estudando a plataforma SIGAA e fazendo testes e adaptações para o manuseio dos seus materiais.

Interdisciplinaridade

Um ensino pautado na prática interdisciplinar pretende contribuir na formação continuada de professores, possibilitando uma visão global de mundo, aptos para “articular, religar, contextualizar, situar-se num contexto e, se possível, globalizar, reunir os conhecimentos adquiridos²”.

Quando se olha um determinado fenômeno no mundo que nos cerca, ele não vem separado em Química, Física, Matemática, Geografia etc. Essas áreas do conhecimento acontecem ao mesmo tempo, sem que seja possível separá-las, mas devido à sua complexidade, dividem-se os fenômenos em áreas específicas do conhecimento chamadas disciplinas. Logo o mundo que nos cerca é interdisciplinar e, muitas vezes, essa separação pode prejudicar o ensino e a aprendizagem favorecendo o desinteresse, por exemplo, pela Física quando esta começa a fazer uso da Matemática, sendo um dos

fatores apontados pela deficiência no aprendizado dessa ciência.

O uso da contextualização pode auxiliar muito na motivação dos estudantes, visto que vai utilizar exemplos e experiências que são do cotidiano e do interesse desse público. Então é necessário lhes proporcionar esse fator motivador.

Uma das proposições do curso é possibilitar o diálogo entre sujeitos, experiências e objetos de análise do ensino de Física e Matemática, assim a interdisciplinaridade é considerada constituinte e constituidora, traduzida em seminários, visitas de observação, oficinas, concepções construídas pelos discentes, entre outras estratégias de integração. Tendo em vista que o curso propõe-se a integrar os conhecimentos de Física e Matemática, serão realizados seminários com painéis, oficinas, entre outras atividades que possibilitem uma aprendizagem significativa, contemplando conhecimentos necessários à atividade docente.

Atividades complementares

O curso poderá ter as seguintes atividades complementares, dentre outras:

- Eventos de intercâmbio regional e nacional, que reúnam os docentes e discentes;
- Listas de discussão pela Internet, destinadas a fomentar trocas de experiências e conhecimentos entre cursistas e professores do Curso;
- Participação em projetos de pesquisa na área de educação;
- Fóruns regionais, estaduais e nacionais.
- Incentivo a participação e publicação de trabalhos em eventos do IF Sudeste MG, tais como:
 - Encontro Científico de Educação e Matemática (ECEM);
 - Simpósio de Educação, Ciência e Tecnologia do IF Sudeste MG; e
 - Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão do IF Sudeste MG ³.

Tecnologia

A reflexão metodológica pretendida no curso remete à utilização de metodologias ativas e participativas, tendo as tecnologias como recursos no processo de ensino e aprendizagem as quais poderão ser usadas: Como ferramentas transversais ao currículo; Na partilha de experiências/ recursos/ saberes no seio da comunidade educativa; Na valorização de uma prática avaliativa indutora da melhoria da qualidade dos processos educativos; No estímulo às estratégias pedagógicas promotoras de metodologias inovadoras; Na adoção de práticas que levem ao envolvimento dos alunos em trabalho prático com TIC; principalmente visando à transposição da teoria para a prática; Na mudança de práticas, com a integração de ferramentas de comunicação e interação à distância.

Durante a realização do curso, serão desenvolvidos exercícios no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Além disto, serão utilizados cadernos didáticos contendo o conteúdo a ser abordado em cada disciplina, os quais serão encaminhados para os alunos. Além dos exercícios específicos desenvolvidos no sistema, listas de exercícios adicionais, referentes ao material didático enviado, serão encaminhadas para os educandos, as quais, após a resolução, deverão ser encaminhadas para os professores para a correção. Nos encontros presenciais aulas expositivas e interativas serão ministradas e as dúvidas referentes a cada tópico serão sanadas pelos professores.

Infraestrutura física do curso

O campus possui o Centro de Educação Aberta e a Distância - CEAD instalado em prédio próprio para as atividades do ensino a distância. A construção foi concebida para atender às exigências desta modalidade de ensino. O prédio conta com:

- 02 (dois) laboratórios de informática para uso de professores e estudantes;
- 01 (uma) sala de aula dotada com equipamento de videoconferência;
- 01 (uma) secretaria;
- 01 (uma) sala para professores e tutores com biblioteca setorial;
- 01 (uma) sala da coordenação geral;
- 01 (uma) sala para a Coordenação do AVA, Coordenação Administrativa e a Coordenação de Material Pedagógico (com banheiro individual);
- 01 (uma) sala para coordenação pedagógica, de tutoria e de polo;
- 01 (um) estúdio para gravação/edição de videoaulas;
- 01 (um) almoxarifado para material didático;
- 01 (um) almoxarifado geral;
- 02 (dois) banheiros para estudantes e servidores (masculino e feminino).

As instalações prediais apresentam-se em bom estado de conservação. As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades acadêmicas.

Salas de aula

As salas de aula com capacidade entre 25 e 70 alunos são bem iluminadas e algumas destas estão equipadas com aparelhos audiovisuais e de informática, atendendo as condições necessárias ao processo ensino-aprendizagem. As cadeiras estão dentro dos padrões ergonômicos.

Atualmente, para condução das aulas teóricas são utilizadas salas de aulas, laboratórios de ensino e informática. Todas as salas utilizadas são equipadas com quadro branco. O quadro 1 resume os dados gerais sobre as salas de aula utilizadas pelo curso. O Laboratório de Ensino de Matemática destina-se ao desenvolvimento de atividades no ensino das disciplinas do curso, podendo ainda ser utilizado para o desenvolvimento de aulas, oficinas, minicursos, palestras, atividades de pesquisa e extensão. O Laboratório de Informática é destinado às aulas práticas em que os alunos do curso têm contato com

programas computacionais específicos de determinadas disciplinas. O laboratório também é utilizado pelos alunos do curso para consulta à internet, digitação de trabalhos e outras atividades.

ITEM	SALA	LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m ²)	CAPACIDADE (Alunos)
1	DMAFE, sala 4	DMAFE	65	70
2	Laboratório de Ensino de Matemática	IPCA	50	40
3	Laboratório de Ensino de Física	LABSET	60	40
4	Laboratório de Informática	DMAFE	65	40

Instalações Administrativas

O DMAFE possui instalações compatíveis com sua necessidade administrativa. No segundo andar do prédio está localizada a sala da Coordenação do curso. Além disso, existe uma sala de reuniões que pode ser utilizada pelos funcionários administrativos e docentes, equipada com computador e impressora.

Biblioteca Jofre Gonçalves Moreira

Inaugurada em 1963, denominada Jofre Gonçalves Moreira em homenagem ao primeiro servidor a atuar no setor, possui um tradicional acervo composto de periódicos (revistas científicas e não científicas), livros didáticos, livros nas mais variadas áreas do conhecimento, além de fontes eletrônicas de informação. Utiliza o sistema informatizado de gerenciamento de Bibliotecas PHL.net, que contempla as principais funções de uma Biblioteca, possibilitando consulta, empréstimo e reservas via Web.

A Biblioteca possui home page com o endereço:

<http://www.riopomba.ifsudestemg.edu.br/portal/node/45>

onde disponibiliza o catálogo online e informações sobre todos os serviços oferecidos.

Compete a Biblioteca planejar, coordenar, elaborar, executar e controlar as atividades de seleção e desenvolvimento de coleções; processamento técnico; serviço de circulação e serviço de referência.

A consulta ao acervo poderá ser feita a partir do terminal de pesquisa do Setor, diretamente nas estantes ou ainda, sob a orientação dos servidores ou bolsistas.

A Biblioteca disponibiliza os seguintes serviços: Serviço de orientação ao usuário; Visita orientada; Treinamento de usuários; Consulta local; Empréstimo domiciliar; Orientação à normalização bibliográfica; Confecção de ficha catalográfica (para discentes); Acesso às bases de dados CAPES (Textos completos: AIP, EBSCO, Gale, IOP, OVID, ProQuest, Science Direct (Elsevier), Springer, Wilson. Resumos: CAS, DII, EBSCO, Silver Platter, CSA, Web of Science. Referência: MICROMEDEX).

A Biblioteca possui regulamento próprio, bem como normas para utilização do seu espaço, tudo disponível em seu site:

http://www.riopomba.ifsudestemg.edu.br/portal/sites/default/files/arq_paginas/RegulamentoBiblioteca.pdf

Critério de seleção

Para ter acesso ao curso o candidato deverá ter graduação em Licenciatura em Matemática, ou Licenciatura em Física ou bacharéis áreas afins;

O processo seletivo para ingresso no curso de especialização em Ensino de Matemática e Física será desenvolvido pela COPESE (Comissão de Processos Seletivos), seguirá as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-graduação *Lato sensu* do IF Sudeste MG.

Sistemas de avaliação

Os processos de avaliação a serem adotados pelos professores de acordo com o planejamento acadêmico das disciplinas, constantes dos programas das mesmas, poderão ser provas dissertativas, trabalhos escritos, iniciação à pesquisa e seminários. Para aprovação nas disciplinas o estudante deverá obter nota acima de 6 pontos.

Na educação a distância, o modelo de avaliação do estudante deve considerar seu ritmo e estilo de aprendizagem, de forma a ajudá-lo a desenvolver desempenhos ascendentes de competências, descritas por conhecimentos, habilidades e atitudes observáveis no contexto, possibilitando-lhe alcançar os objetivos propostos no curso.

Os resultados quantitativos serão traduzidos em notas numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), estando aprovado o estudante que obtiver uma média final igual ou superior a 6 pontos.

A avaliação do curso ocorrerá no final do primeiro ano (incluindo a avaliação dos professores, da coordenação do curso, do atendimento administrativo e das instalações físicas), através de formulário eletrônico.

Controle de frequência

De acordo com o Regulamento Geral de Graduação:

Art. 141 Não haverá contabilização de frequência para fins de aprovação na disciplina.

Trabalho de conclusão

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser apresentado em forma de artigo na disciplina Prática de Pesquisa Orientada, mediante orientação docente, conforme normas da ABNT e modelo para referência definido pela Instituição e deverá ser apresentado de acordo com o Regulamento da Pós-Graduação *Lato Sensu* do Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais

Certificação

Para obter o Certificado de Especialização em Ensino de Matemática e Física, o discente deverá satisfazer às seguintes exigências: Ser aprovado em todas as disciplinas do curso e ter frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina; Aprovação no TCC, obtendo conceito satisfatório.

A certificação seguirá as normas do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-graduação *Lato sensu* do IF Sudeste MG e da Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do Campus Rio Pomba.

Indicadores de desempenho

Parte da avaliação da eficiência do curso de Especialização em Ensino de Matemática e Física será realizada através de indicadores de desempenho, já que eles podem exibir um panorama global e indicar tendências. Alguns indicadores foram adotados para fazer parte da avaliação global deste curso e serão discutidos a seguir.

O primeiro indicador de desempenho adotado é relativo ao número de especialistas a serem formados. Sabe-se que a evasão é um dos principais problemas que afligem as instituições de ensino no Brasil, particularmente em cursos vinculados à carreira do magistério. Como o curso de Especialização em Ensino de Matemática e Física ofertará 40 vagas a cada nova turma, a expectativa ideal é de que 40 especialistas sejam formados. Entretanto, conhecendo as dificuldades da carreira docente (nosso principal público alvo) em relação à baixa remuneração e o excesso de carga horária semanal, admite-se uma hipotética evasão em torno de 5 alunos. Assim, a formação entre 35 e 40 especialistas é um indicador de que o desempenho do curso em relação ao número de especialistas a serem formados foi bom.

O segundo indicador de desempenho adotado diz respeito à produção científica envolvendo tanto os alunos quanto o corpo docente do curso. A expansão das pesquisas na área de ensino de matemática e física é uma forte aliada na melhoria da qualidade da educação, já que tem a oportunidade de identificar as causas de alguns problemas educacionais com maior rigor e ao mesmo tempo propor soluções viáveis. Assim, existe uma expectativa de que cada um desses especialistas possa publicar os resultados de suas pesquisas em periódicos específicos de sua área que pertençam ao quadro QUALIS/CAPES/MEC e ainda divulgá-las em eventos nacionais ou internacionais relevantes. A publicação dos resultados das pesquisas dos especialistas formados nos veículos descritos anteriormente é um indicador de que o desempenho do curso foi bom em relação à produção científica.

E por fim, o impacto social do curso e sua contribuição para a melhoria da qualidade da educação local é o terceiro e último indicador de desempenho adotado. Isso será medido através da aceitação desses especialistas nas escolas/universidades seja por meio de novos contratos de trabalho e/ou aprovações em concursos públicos e/ou ingresso em



Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

programas de mestrado/doutorado, entre outras formas. Essa aceitação do especialista egresso tanto do mercado profissional quanto do meio acadêmico é um indicador de bom desempenho do curso em relação ao impacto social do curso e sua contribuição para a melhoria da qualidade da educação local.

Matriz Curricular

DISCIPLINA(S)	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS		TIPO	PERÍODO DE REALIZAÇÃO:	DOCENTE RESPONSÁVEL
		A/T	A/P	OBR/OPT.	ANO/MÓDULO/MÊS	
Pesquisa em Educação	30	30	--	OBR	1º semestre 2020	Marcos P de Carvalho
Tendências de Ensino I	30	30	--	OBR	1º semestre 2020	Marcelo C Figueiredo
Tópicos de Matemática	60	60	--	OBR	1º semestre 2020	Marcos B de Paula
Estatística Computacional	60	45	15	OBR	1º semestre 2020	Cristina H Nogueira
Prática de Pesquisa Orientada	30	30	--	OBR	2º semestre 2020	Liliane M Antonow
Tendências de Ensino II	30	--	--	OBR	2º semestre 2020	Hernando J R Franco
Didática na Educação Básica	60	60	--	OBR	2º semestre 2020	Roscelino Q Barbosa
Experimentação e Interdisciplinaridade no Ensino de Física	60	30	30	OBR	2º semestre 2020	Damião de S V Júnior
Total Geral	360					

Legenda:

A/T - Aula teórica

A/P - Aula prática

OBS: 10% da carga horária teórica/prática de cada disciplina será ministrada na modalidade presencial.

ANEXO – Projeção da Carga Horária docente

Os encontros presenciais serão realizados aos sábados. Serão quatro encontros distribuídos em dois semestres.

Será ofertado, no início do curso, um Módulo de Ambientação e Suporte ao AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), o qual não constitui componente curricular, mas sim etapa preparatória para o uso do ambiente virtual de aprendizagem, com carga horária total de 20 horas, distribuída em uma etapa de treinamento presencial com carga horária de 04 (quatro) horas, complementada por conteúdo digital e suporte na plataforma. Neste módulo serão abordadas concepções sobre ambiente virtual para o desenvolvimento das atividades de ensino/aprendizagem e seus recursos. Ferramentas para navegação e busca na Internet, para as atividades pesquisa/estudo voltadas para os princípios de autonomia e interação e cooperação.

Coordenação

Nome	CPF	Titulação	Curso/ Campus de origem no IF Sudeste MG	Regime de trabalho	Carga horária No curso: % no curso
Liliane Martinez Antonow	991 800 221 20	Mestre	DMAFE – Rio Pomba	DE	8,3 --
Rodrigo Luiz Pereira Lara	056 263 136 48	Doutor	DMAFE – Rio Pomba	DE	--

Corpo Docente

Do IF Sudeste MG

Nome	CPF/ Passaporte	Titulação	Curso/ campus IF Sudeste MG	Regime de trabalho	Carga horária No curso: % no curso
Alberto Luiz Costa Losque	055 107 016 17	Doutor	DMAFE – Rio Pomba	DE	--
Cristina Henriques Nogueira	090.286.73695	Doutora	DMAFE – Rio Pomba	DE	16,6 --
Damião de Souza Vieira Júnior	075.334.13792	Doutor	DMAFE – Rio Pomba	DE	16,6 --
Fernando Alves Martins	079.743.80764	Mestre	DMAFE – Rio Pomba	DE	--
Hernando José Rocha Franco	601 467 296 68	Doutor	DMAFE – Rio Pomba	DE	8,3 --
Liliane Lopes Cordeiro Pereira	077 704 276 22	Doutora	DMAFE – Rio Pomba	DE	--

REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Liliane Martinez Antonow	991 800 221 20	Mestre	DMAFE – Rio Pomba	DE	8,3 --
Marcelo Cunha Figueiredo	067 138 736 77	Mestre	DMAFE – Rio Pomba	DE	8,3 --
Marcos Barros de Paula	060 312 686 39	Mestre	DMAFE – Rio Pomba	DE	16,6 --
Marcos Pavani de Carvalho	901 717 991 00	Doutor	DMAFE – Rio Pomba	DE	8,3 --
Paula Reis de Miranda	041 969 476 54	Doutora	DMAFE – Rio Pomba	DE	--
Poliana Luz Moreira de Paula	045 750 436 64	Mestre	DMAFE – Rio Pomba	DE	--
Rodrigo Luiz Pereira Lara	056 263 136 48	Doutor	DMAFE – Rio Pomba	DE	--
Roscelino Quintão Barbosa	381 530 926 34	Mestre	DMAFE – Rio Pomba	DE	16,6 --
Ruy Batista Santiago Neto	681 460 946 00	Doutor	DMAFE – Rio Pomba	DE	--

-- Professores que atuarão como orientadores.

Externo

Nome	CPF/ Passaporte	Titulação	Curso/ Campus de origem no IF Sudeste MG	Regime de trabalho	Carga horária No curso: % no curso

* No caso de estrangeiro indicar o número do passaporte



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do curso

Módulos e/ou disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
30			30		Marcos Pavani de Carvalho	Pesquisa em Educação

METODOLOGIA

Videoaulas e materiais disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

Estudo dos fundamentos epistemológicos e metodológicos da pesquisa em Educação. Bases da pesquisa qualitativa e da pesquisa quantitativa. Projetos, planejamento da pesquisa e seus elementos constitutivos. Métodos e processos de investigação em Ciências Humanas. Principais tipos de pesquisa e aspectos éticos na pesquisa em Educação.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As dúvidas serão discutidas e esclarecidas durante os encontros presenciais e por meio da plataforma virtual. Os estudantes serão avaliados através de trabalhos escritos e/ou orais, individuais ou em grupos e através de avaliações escritas.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C.R. (org.) **Pesquisa participante**. São Paulo, Brasiliense, 1981.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FAZENDA, Ivani. (org.) **Metodologia da Pesquisa Educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.

FAZENDA, Ivani. (org.). **Novos enfoques da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIorentini, Dario; LOrenzato, Sérgio. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LOMBARDI, José Claudinei (Org.). **Pesquisa em educação**: história, filosofia e temas transversais. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2000. 177 p. (Educação Contemporânea). ISBN 85-85701-85-4.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2008

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 132 p. (Temas básicos de pesquisa-ação). ISBN 978-85-249-1170-5.

ZAGO, Nadir; VILELA, Rita Almeida Teixeira e CARVALHO, Maria Pinto de. **Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do curso

Módulos e/ou disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
30	0		30		Marcelo C. Figueiredo	Tendências de Ensino

METODOLOGIA

Materiais adaptados de livros/apostilas e videoaulas; disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

Práticas investigativas em sala de aula : resolução de problemas, modelagem, investigações e experimentações.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As dúvidas serão discutidas e esclarecidas durante os encontros presenciais e por meio da plataforma virtual. Os estudantes serão avaliados através de trabalhos escritos e/ou orais, individuais ou em grupos.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- . FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.
- . PIETROCOLA, M., ALVES FILHO, J.P. e PINHEIRO, TF. **Prática interdisciplinar na formação disciplinar de professores de Ciências**. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, V. 8, n. 2, p. 131-152, 2003.
- . PONTE, J. P.; BROCADO, J. & Oliveira, H. (2003). **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 149p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- . BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. Prefácio de Ubiratan D'Ambrosio. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 389 p.
- . **Grupo de Reelaboração do Ensino de Física**. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref/>> Acesso em: 10 mai 2019.
- . LAVAQUI, V. e BATISTA, I. L. **Interdisciplinaridade em ensino de Ciências e de Matemática no ensino médio**. Ciencia & Educação, Bauru, V. 13, n. 3, p. 399-420, 2007.
- . NARDI, Roberto (Org.). **Ensino de Ciências e Matemática I: temas sobre a formação de professores**. Disponível em: <<http://www.ufal.edu.br/>>
- . SKOVSMOSE, O. **Cenários para Investigação**. Bolema, ano 13, n.14, p.66-91, São Paulo, 2000.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do curso

Módulos e/ou disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
60	0		60		Marcos B. de Paula	Tópicos de Matemática

METODOLOGIA

Livros, apostilas e videoaulas; disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

Discussões sobre o ensino de geometria, aritmética e álgebra.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As dúvidas serão discutidas e esclarecidas durante os encontros presenciais e por meio da plataforma virtual. Os estudantes serão avaliados através de trabalhos escritos e/ou orais, individuais ou em grupos e através de avaliações escritas.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- . LINS, R. C; GIMENEZ, J. **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI**. 4 ed. Campinas: Papirus Editora, 1997, 176 p
- . MAIO, W. de. **Fundamentos de matemática: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- . REZENDE, E.; QUEIROZ, M. de. **Geometria euclidiana plana: e construções geométricas**. 2. ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- . DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra moderna**. 4 ed. reform. São Paulo: Atual, 2003.
- . EVES, Howard. **Geometria**. São Paulo: Atual, 1992. 77 p. (Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula). ISBN 85-7056-456-2. Tradução de Hygino H. Domingues.
- . FONSECA, M. C. F. R. **O ensino de geometria na escola fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais**. Editora Autêntica, 2002. 127 p.
- . MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 2002. 360 p.
- . SILVA, Valdir Vilmar da. **Números: construção e propriedades**. Goiania, GO: UFG, 2005. 291 p. ISBN 85-7274-207-7.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do curso

Módulos e/ou disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
45	15		60		Cristina H. Nogueira	Estatística Computacional

METODOLOGIA

Videoaulas e materiais disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

Estatística descritiva, probabilidade, inferência e análise de regressão linear com auxílio de softwares estatísticos.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As dúvidas serão discutidas e esclarecidas durante os encontros presenciais e por meio da plataforma virtual. Os estudantes serão avaliados através de trabalhos escritos e/ou orais, individuais ou em grupos e através de avaliações escritas.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 9 ed. Editora Saraiva, 2017.

MELLO, M. P.; PETERNELLI, L. A. **Conhecendo o R**: uma visão mais que estatística. Viçosa: UFV, 2013.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHARNET, R.; FREIRE, C. A. L.; CHARNET, E. M. R.; BONVINO, H. **Análise de modelos de regressão linear: com aplicações**. 2.ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

FERREIRA, D. F. **Recursos computacionais utilizando R**. Lavras: UFLA, 2011.

LEVINE, D. M. et al. **Estatística: teoria e aplicações**. 6 ed. Tradução Teresa Cristina Padilha de Souza. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MARTINS, G. A; DOMINGUES, O. **Estatística geral e aplicada**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2 ed. Tradução Ruy de C. B. Lourenço Filho. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PAULA, G. A. **Modelos de regressão com apoio computacional**. São Paulo: Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, 2004.
Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~giapaula/texto_2013.pdf>. Acesso em: Maio de 2019.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I **Análises estatísticas no Excel**: guia prático. 2 ed. Viçosa: UFV, 2013.

VIEIRA, S. **Estatística Experimental**. São Paulo: Atlas, 2006..



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do curso

Módulos e/ou disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
60	0		60		Liliane M Antonow	Prática de Pesquisa Orientada

METODOLOGIA

Videoaulas e materiais disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

Desenvolvimento do projeto de trabalho de conclusão de curso com vistas a defesa do trabalho.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As dúvidas serão discutidas e esclarecidas durante os encontros presenciais e por meio da plataforma virtual.

Participação nas atividades propostas. A avaliação escrita ocorrerá por meio da análise do professor da evolução da escrita do trabalho de conclusão de curso.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Plataforma Brasil - <http://plataformabrasil.saude.gov.br>

Revista Bolema. São Paulo: UNESP - <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAVAQUI, V. e BATISTA, I. L. **Interdisciplinaridade em ensino de Ciências e de Matemática no ensino médio**. Ciencia & Educação, Bauru, V. 13, n. 3, p. 399-420, 2007.

Revista Brasileira de Ensino de Física. São Paulo - SBFísica : <http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef>

Revista do Professor de Matemática. São Paulo: SBM - <http://rpm.org.br/>

Revista Zetetiké. São Paulo: UNICAMP - <https://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/index.php/zetetike/%3B>

SKOVSMOSE, O. **Cenários para Investigação**. Bolema, ano 13, n.14, p.66-91, São Paulo, 2000.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do curso

Módulos e/ou disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
30	0		30		Hernando José Rocha Franco	Tendências de Ensino II

METODOLOGIA

Materiais adaptados de livros/apostilas e videoaulas; disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação: história e conceitos, softwares, aplicativos e redes sociais.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As dúvidas serão discutidas e esclarecidas durante os encontros presenciais e por meio da plataforma virtual. Os estudantes serão avaliados através de trabalhos escritos e/ou orais, individuais ou em grupos.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- . BORBA, M. C.; SILVA, R.S.R. GADANIDIS, G.. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autentica, 2014.
- . BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autentica, 2007.
- . PERUZZO, J. **Experimentos de Física Basica: Mecânica**. 1. ed., Sao Paulo: Livraria da Fisica, 323p, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- . ALVES, R. M.; ZAMBALDE, A.L. **Internet e educação**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 122 p.
- . BORBA, M. C.; SILVA, R.S.R. GADANIDIS, G.. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autentica, 2014.
- . BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autentica, 2007.
- . MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papyrus, 2007.
- . SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. **Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 196 p. ISBN85-7307-299-7.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do Curso Módulos e/ou Disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSORES RESPONSÁVEIS	DISCIPLINA
Teórica 60h	Prática	Eletiva	TOTAL 60h		Roscelino Quintão Barbosa	Didática na Educação Básica

METODOLOGIA

Videoaulas e materiais disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

I- A história da Educação no Brasil: uma abordagem dos processos formativos da Educação brasileira, a partir do século XIX até os dias atuais.

II- Políticas Públicas e Legislação da Educação: análise da relação entre Educação, Estado e Sociedade.

III- Educação Especial e Inclusiva - Aspectos da Educação de Jovens e Adultos: estuda os aspectos históricos e legais da Educação Especial e Inclusiva (Pessoas com Deficiência e EJA).

IV- Didática da Matemática no Ensino Fundamental e Médio: principais correntes no Brasil; estudos de metodologias e teorias para análise dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática; psicologia da educação matemática no contexto da educação Matemática; investigação de fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem de Matemática no ensino fundamental e médio.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As atividades serão desenvolvidas através de aulas dialogadas e esclarecimentos aos temas propostos, por meio da plataforma virtual e/ou através de



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

encontros presenciais. As avaliações serão por meio de trabalhos escritos e/ou apresentações orais, as quais podem ser solicitadas de maneira individual ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABREU, Mariza. **Organização da educação nacional na Constituição e na LDB**. 3.ed. Ijuí : Unijuí , 2002.

ALVES, Fátima. **Inclusão: muitos olhares, vários caminhos e um grande desafio**. Rio de Janeiro: Wak, 2005. 128 p.

FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. **Psicologia da educação matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque; BRITTO, Jáder de Medeiros (Org.). **Dicionário de Educadores no Brasil: da colônia aos dias atuais**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord). **Repensando a didática**. 29ª. ed. São Paulo: Papyrus, 2011. 159 p

Bibliografia Complementar

ANTUNES, Celso. **Didática e Matemática**. São Paulo: Vozes, 2010.

COSTA, Ana Carolina Gusmão da; et al. **Cartilha da Inclusão: direitos das pessoas com deficiência**. Belo Horizonte: PUC-MG, 2009.

CURY, C.R.J.; et al. **A Educação nas Constituições Brasileiras**. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=1559313>

FRANCISCO FILHO, Geraldo. **A educação brasileira no contexto histórico**. 2ª ed. Campinas,S.P.: Alínea, 2004. 201 p.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUDESTE DE MINAS GERAIS

REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

GAIA, Ronan da Silva Parreira. **EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL: ANÁLISES E REFLEXÕES**. Disponível em:
<uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170719100610.pdf>

SÁ, E. D. de. **Material Pedagógico e Tecnologias Assistivas**. P. 01-08. Disponível em:
http://www.cnotinfor.pt/inclusiva/pdf/Tecnologias_assistivas_pt.pdf



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Programa do curso

Módulos e/ou disciplinas

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
30	30		60		Damião de Sousa Vieira Júnior	Experimentação e Interdisciplinaridade no Ensino de Física

METODOLOGIA

Videoaulas e materiais disponibilizados na plataforma virtual.

EMENTA

Estudo, planejamento e desenvolvimento de instrumentação para o Ensino de Física nas áreas de Mecânica, Ondulatória, Termodinâmica, Ótica e Eletromagnetismo a partir dos Parâmetros Nacionais Curriculares, através de práticas lúdicas interdisciplinares aos conteúdos paralelos de Matemática e Ciências.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

As dúvidas serão discutidas e esclarecidas durante os encontros presenciais e por meio da plataforma virtual. Os estudantes serão avaliados através de trabalhos escritos e/ou orais, individuais ou em grupos e através de avaliações escritas.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNIOR, G. D. C. “Aula de Física do Planejamento à Avaliação”. 1ª Edição. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. L. Física Experimental Básica na Universidade. 1ª ed. Editora UFMG. Belo Horizonte, 2007.

CARVALHO, A. M. P. “Ensino de Ciências – Unindo a Pesquisa e a Prática”. 1ª Edição. São Paulo: Editora Pioneira Thomson, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D.; RESNICH, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1 - Mecânica. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D.; RESNICH, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 2 – Gravitação, Ondas, Termodinâmica. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D.; RESNICH, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 3 - Eletromagnetismo. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D.; RESNICH, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 4 – Óptica e Física Moderna. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

VALADARES, E. C. “Física mais que Divertida”. 3ª Edição. Belo Horizonte. Editora UFMG, 2012.



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Cronograma

Atividades	1º semestre 2020				
	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho
Início do semestre letivo	X				
Postagens de materiais e atividades de estudo	X	X	X		
Aulas das disciplinas: - Pesquisa em Educação - Tendências de Ensino I - Tópicos de Matemática - Estatística Computacional	X	X	X	X	X
Aulas Presenciais			X	X	
Desenvolvimento de atividades e avaliações	X	X	X	X	X
Final do semestre letivo					X



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



Atividades	2º semestre 2020				
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Início do semestre letivo	x				
Postagens de materiais e atividades de estudo	x	x	x		
Aulas das disciplinas: - Prática de Pesquisa Orientada - Tendências de Ensino II - Didática no Ensino Fundamental e Médio - Experimentação e Interdisciplinaridade no Ensino de Física	x	x	x	x	x
Aulas Presenciais			x	x	
Desenvolvimento de atividades e avaliações			x	x	x
Final do semestre letivo					x



REITORIA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Av. Francisco Bernardino, 165 – 4º andar – Centro - 36.013-100 – Juiz de Fora – MG

Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

e-mail: propesqinov@ifsudestemg.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

ProPesqInov



DOCUMENTOS ANEXOS

DEVERÃO INTEGRAR O PROCESSO DE ENCAMINHAMENTO DO PCC OS SEGUINTES DOCUMENTOS:

- Ofício de encaminhamento da proposta dirigido à Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação, assinado pelo coordenador do curso proposto;
- Cópia da ata do colegiado contendo a aprovação do curso e a indicação do coordenador e vice-coordenador;
- Termo de autorização da participação dos servidores do IF Sudeste MG pelas chefias das unidades aos quais estão vinculados;
- Termo de autorização da participação dos servidores de outras instituições/*Campi* pelas chefias das unidades aos quais estão vinculados;
- Declaração dos professores que ministrarão disciplinas à distância se comprometendo com as especificidades dessa metodologia, caso haja previsão;
- Currículo *lattes* de todos os docentes envolvidos;
- Cópia do instrumento legal formalizado, nos casos de turmas por contrato/convênio com outras instituições.