

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA APLICADA

**PROJETO DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES PARA QUALIFICAÇÃO
DE PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR (PCI)**

PROJETO ACADÊMICO
**DOUTORADO INTERINSTITUCIONAL ENTRE A UNIVERSIDADE DE SÃO PAU-
LO (USP) E O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MATO GROSSO (IFMT)**

SÃO PAULO
2020

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	4
INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES	5
INSTITUIÇÃO PROMOTORA	5
INSTITUIÇÃO RECEPTORA	5
COORDENAÇÃO DO PROJETO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	6
COORDENAÇÃO DO PROJETO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO	6
DESCRIÇÃO	7
JUSTIFICATIVA	7
RESULTADOS ESPERADOS	9
IMPACTO DA PROPOSTA	9
INFRAESTRUTURA NA RECEPTORA	10
A POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO DO IFMT	11
DEMANDA	12
PLANO ACADÊMICO	14
OBJETIVOS E METAS	14
LINHAS DE PESQUISA E ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO	14
CORPO DOCENTE PROMOTOR	15
ESTRUTURA CURRICULAR	17
DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS E PLANEJAMENTO DO CURSO	17
USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	19
ORIENTAÇÃO DOS PÓS-GRADUANDOS	19
EXAME DE QUALIFICAÇÃO E DEFESA	20
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DOS ALUNOS JUNTO AO PROGRAMA PROMOTOR	20
DESEMPENHO DO SERVIDOR DISCENTE	21
INSCRIÇÃO E SELEÇÃO DOS ALUNOS	22
PROCESSO SELETIVO	22
MATRÍCULA DE INGRESSANTES	23
AÇÕES PARA MINIMIZAR OS RISCOS DE ENDOGENIA NA FORMAÇÃO DE DOUTORES	23
CRONOGRAMA DO PROJETO PCI	24
RECURSOS FINANCEIROS	25
ORÇAMENTO	25
PLANO DE DESEMBOLSO	25
ANEXOS	29

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Projeto de Cooperação entre Instituições para Qualificação de Profissionais de Nível Superior (PCI), entre o INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (instituição promotora de PCI) e o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO (instituição receptora de turma no âmbito de PCI), para oferta de turma do curso de Doutorado em Matemática Aplicada (33002010006P8) do Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada (MAP) do Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade de São Paulo (USP), nota 5 na Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A proposta segue as normativas da CAPES e das instituições envolvidas, conforme dados a seguir:

- **Código de área:** 10104003
 - Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
 - Área: Matemática
 - Subárea: Matemática Aplicada
- **Situação do projeto:** novo
- **Nível:** Doutorado acadêmico interinstitucional (PCI de DINTER)
- **Ano início do programa:** 01/01/1970
- **Coordenador do Programa:** Prof. Dr. Gabriel Haeser
- **Número de vagas previstas para o PCI:** 14 vagas
- **Duração:** 48 meses (até 60 meses quando houver prorrogação¹)
- **Período de execução**
 - **Período de início do curso:** agosto de 2021
 - **Período de término do curso:** julho de 2025
- **Duração do estágio obrigatório:** 12 meses
- **Perfil da demanda a ser atendida:** servidores docentes e técnicos administrativos com formação relacionada à Matemática e áreas afins.
- **O programa promotor já submeteu proposta de PCI:** Não
- **A instituição receptora já foi atendida por proposta de PCI:** Sim

1

Nos casos previstos em lei ou normativas do curso.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Instituição Promotora

INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

CNPJ: 63025530/0008-80

Natureza Jurídica: Autarquia estadual

Endereço Reitoria: Rua do Matão, nº1010, Cidade Universitária,

CEP 05508-090, São Paulo - SP

Fone: 11 3091-6258

www.ime.usp.br

Diretor: Junior Barrera

Reitor: Vahan Agopyan

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Júnior

Pró-Reitor Adjunto: Prof. Dr. Marcio de Castro Silva Filho

Instituição Receptora

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CNPJ: 10.784.782/0001-50

Endereço: Av. Senador Filinto Muller, nº953, CEP 78043-409, Bairro Quilombo, Cuiabá, MT

Fone: 65 3616-4100

www.ifmt.edu.br

Reitor: Júlio César dos Santos

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: Profª Dra. Angela Santana de Oliveira

Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof. Dr. Erineudo Lima Canuto

Coordenação do Projeto na Universidade de São Paulo

Nome: Gabriel Haeser

CPF: 292.009.718-06

Cargo/função: Professor Associado

Endereço: Rua do Matão 1010, Cidade Universitária. São Paulo-SP 05508-090

Telefone institucional: 11-3091-6157

Telefone celular: 11-95237-3137

e-mail institucional: ghaeser@ime.usp.br

Suplente

Nome: André Salles de Carvalho

CPF: 906.020.137-04

Cargo/função: Professor Associado

Endereço: Rua do Matão 1010, Cidade Universitária. São Paulo-SP 05508-090

Telefone institucional: 11-3091-6136

Telefone celular: 11-97649-9469

e-mail institucional: andre@ime.usp.br

Coordenação do Projeto no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Nome: Jeferson Gomes Moriel Junior

CPF: 218.247.408-08

Cargo/função: Professor / Diretor de Pós-graduação

Endereço: Rua Profa. Zulmira Canavarros, 95 - CEP: 78005-200, Cuiabá, MT

Telefone institucional: 65 3318-1403

Telefone celular: 65 98112-1100

e-mail institucional: jeferson.moriel@ifmt.edu.br

Suplente

Nome: Erineudo de Lima Canuto

CPF: 740.472.643-34

Cargo/função: Professor / Diretor de Pesquisa e Pós-graduação

Endereço: Av. Senador Filinto Müller, 953, Quilombo, CEP: 78043-409, Cuiabá, MT

Telefone institucional: 65 3616-4100

Telefone celular: 66 981155293

e-mail institucional: Erineudo.canuto@ifmt.edu.br

DESCRIÇÃO

Justificativa

A história do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT, inicia-se em 23 de setembro de 1909, quando o então Presidente Nilo Procópio Peçanha expediu o decreto nº 7566 que autorizava a criação de 19 Escolas de Aprendizes Artífices (EAA), dentre as quais a Escola de Aprendizes e Artífices de Mato Grosso (EAAMT). Inaugurada em 1 de janeiro de 1910 e instalada numa chácara residencial próxima a região central de Cuiabá com o objetivo de aprimoramento da educação, ofertando a instrução primária, primeiras letras, e o ensino de ofício, para a população em situação de vulnerabilidade socioeconômica compreendendo assim, as primeiras experiências em educação profissional e tecnológica no Estado.

A EAAMT, oferecia a população os ofícios de trabalhos manuais em carpintaria, alfaiataria, ferraria, sapataria e selaria, curso de desenho e curso primário. Em 1937, as EAAMT foi transformada em Liceu Industrial pela Lei nº 378 e recebe a denominação de Liceu Industrial de Mato Grosso (LIMT). E a partir de 1941, passou a ser denominada Escola Industrial de Cuiabá (EIC), quando passa a ofertar ensino profissionalizantes na área industrial com os cursos de: mestria de alfaiataria, artes do couro, tipografia e encadernação, torneiros mecânicos, soldadores, eletricitas, bombeiros hidráulicos, entre outros.

Em 1959, com a Lei nº 3552 a instituição alcança a condição de autarquia federal e o ensino profissional passa a ser oferecido como curso ginásial industrial, equiparado ao curso de 1º grau do Ensino Médio, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 20 de dezembro de 1961. Em 1965, recebe a denominação de Escola Industrial Federal de Mato Grosso (EIFMT), e em 1968, Escola Técnica Federal de Mato Grosso (ETFMT). Em 1971, com a reforma do ensino de 1º e 2º graus pela Lei nº 5692, de 11 de agosto de 1971, a ETFMT deixa de oferecer os cursos ginásiais industrial e passa a oferecer ensino técnico de 2º grau integrado ao propedêutico para os cursos de secretariado, estradas, edificações, eletrônica, eletrotécnica e telecomunicações. Com o passar dos anos, inicia-se em 1994, o processo de “cefetização” da ETFMT, com sua transformação em 2002, através da Lei nº 8948/1994, em Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso (CEFET-MT), com os desafios de ofertar além do ensino médio e dos cursos de educação profissional nos níveis básico e técnico, o ensino profissional de nível tecnológico e a pos-graduação.

No final de 2008 os Centros Federais de Educação Tecnológica foram elevados à categoria de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia pela Lei nº 11.892 e o CEFETMT passa a ser denominado Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT, a partir da integração de três autarquias: Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso (CEFET-MT), Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá (CEFET-Cuiabá) e da Escola Agrotécnica Federal de Cáceres (EAF- Cáceres).

A Lei de criação dos Institutos ampliou a missão desta nova instituição, nos moldes da nova era de expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica em cooperação com estados e municípios objetivando fomentar o desenvolvimento regional. Atribuindo-lhe a responsabilidade por verticalizar o ensino profissional e tecnológico; ministrar cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*; realizar e estimular a pesquisa aplicada, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; oferecer capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal.

O processo de expansão do IFMT em Mato Grosso inicia-se com a estruturação do campus Cuiabá – Bela Vista, e atualmente a instituição está presente em 18 cidades e possui 14 campi: Alta Floresta, Barra do Garças, Cáceres, Campo Novo dos Parecis, Confresa, Cuiabá-Octayde Jorge da Silva, Juína, Pontes e Lacerda, Primavera do Leste, Rondonópolis, São Vicente, Sorriso e Várzea Grande e cinco campi avançados: Sinop, Lucas do Rio Verde, Tangará da Serra, Diamantino e Guarantã do Norte.

Diante deste cenário, o IFMT é uma instituição de educação superior, básica e profissional pública e gratuita, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica de excelência nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica. Todos os campi atuam de forma abrangente nos segmentos agropecuário, industrial e tecnológico organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos atendendo a LDB, com atenção especial à democratização do acesso ao ensino de qualidade e o desenvolvimento sustentável regional.

A instituição, possui atualmente aproximadamente 25 mil alunos, nos mais de 100 cursos distribuídos nos níveis: Superior (bacharelado, licenciatura e tecnologias), Pós-graduação (especializações e mestrados), Técnico (com ensino médio integrado, subsequente, concomitante e Proeja), Educação a Distância (UAB e Profuncionário), além de cursos de curta duração, como FIC (Formação Inicial e Continuada).

O IFMT oferta 15 cursos de Licenciatura em 11 *campi*, sobretudo na área das ciências da natureza: Química, Física, Biologia e Matemática, que tem por objetivo formar professores que atuarão na educação básica respeitando-se o que fundamenta o documento Concepções e Diretrizes - Um novo modelo em educação profissional e tecnológica (2010), procuram contribuir para suprir a falta de professores, já estimada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso (SEDUC). Acrescente-se a isso, a oferta de vários cursos de Engenharia e de cunho tecnológico, cuja de-

manda de conhecimento matemático aplicado faz com que o IFMT busque capacitar o corpo docente nesta área.

Somam-se à esse quadro os cursos em parcerias firmadas ao longo dos anos em nível de MINTER e DINTER, dos quais citamos, Mestrado em Educação (UERJ), Mestrado em Administração (UFF), e Doutorado em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica de Educação (REAMEC), Doutorado em Sociologia (UFSCar), Mestrado em Computação (UFPE) e Doutorado em Ciência dos Alimentos (Unicamp), bem como, dois mestrados em rede, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e tecnológica (ProfEPT) e o Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de tecnologia para Inovação (PROFNIT) que auxiliam o IFMT na busca pela qualificação do seu corpo docente, que atualmente conta com um quadro de 1060 docentes (54,05 % são mestres).

Com esta nova missão, e com atribuições substancialmente diferentes das responsabilidades anteriores, os Institutos devem desenvolver ações que preparem o seu quadro de pessoal para manter o padrão de excelência pelo qual são reconhecidos. Nesse sentido, a proposta do PCI alinha-se às ações direcionadas no sentido de capacitação e valorização dos docentes formadores que trabalham nos diferentes campi, alguns em regiões remotas do estado (mais de 1000 km da capital), fortalecimento e consolidação dos grupos de pesquisa na instituição e melhoria do ensino em cursos de bacharelado, tecnológicos, licenciaturas, técnicos e integrado ao Ensino Médio.

Resultados esperados

A expansão da instituição no estado de Mato Grosso e o credenciamento de novos cursos ofertados, vem ao encontro da necessidade de qualificar o seu quadro de servidores, em especial aquele voltado para os cursos de Engenharia e de Licenciatura na área de Ciências da Natureza, Matemática ou áreas afins, de modo a ampliar o número de doutores. Isto permitirá melhorar o ensino e vislumbrar novos cursos de Pós-graduação *stricto sensu*, fortalecendo os mestrados (acadêmicos e profissionais) já implantados e/ou em fase de planejamento.

A oferta do curso é de relevância tanto para o PPGMAP do IME/USP quanto para o IFMT pelo impacto social para ambas as instituições. Para o IFMT, resulta capacitar um maior número de servidores, de forma a permitir a inserção de novos doutores para atuarem no ensino, pesquisa e extensão.

Para PPGMAP, resulta contribuir para o alcance dos objetivos estratégicos da educação nacional, apoiando a promoção da Pós-Graduação *stricto sensu*, viabilizando a formação de mestres e doutores fora dos centros/regiões mais consolidados de ensino e pesquisa possibilitando a redução de desigualdades regionais quanto à produção científica.

Impacto da proposta

Implementar a parceria com o PPGMAP/IME/USP será de suma importância para o IFMT, pois representará o aumento no quadro de doutores, o que poderá impactar significativamente na inserção desses novos doutores de alto nível na área de Matemática Aplicada nas atividades de ensino, pesquisa e extensão contribuindo para fortalecimento e/ou a abertura de cursos, em nível técnico, tecnológico e superior. Possibilita também, avanço para a criação e oferta de programas de Pós-graduação, em nível de mestrado, uma vez que, no Estado de Mato Grosso não há programa de Pós-graduação específico nessa área da Matemática.

O PCI em matemática aplicada será o único curso de doutorado ofertado nessa área no Mato Grosso atendendo às demandas e necessidades regionais, e conseqüentemente, servirá para iniciar uma relação de parceria com a USP, com o objetivo de qualificar e expandir a capacidade de pesquisa na Instituição fortalecendo a produção científica e tecnológica e o intercâmbio interinstitucional, o que poderá impactar significativamente na nucleação e fortalecimento, no IFMT, de grupos e linhas de pesquisa e, conseqüentemente, nas ações continuadas de ensino, pesquisa e extensão que atendam às necessidades e ampliem o comprometimento institucional com o desenvolvimento da região.

Desse modo, o engajamento para a realização dessa turma de doutorado, em parceria com a USP, reflete o entendimento de que a qualificação, além de priorizar o servidor é relevante tanto pelo impacto social e pedagógico quanto pela possibilidade de desenvolvimento científico e tecnológico, visando o crescimento profissional e a melhoria dos serviços prestados pela instituição no Estado.

Infraestrutura na Receptora

O IFMT, Campus Octayde Jorge da Silva - Cuiabá, oferece infraestrutura adequadas para atender às demandas de apoio ao ensino, pesquisa e orientação demandadas pelo programa. O Campus dispõe de 40 salas de aula (todas climatizadas, com quadros negro e/ou branco e com sistemas de mídia), cinco salas exclusivas para os docentes, duas sala equipada com computadores para os discentes, sala para coordenação dos programas de pos-graduacao, 15 laboratórios de informática sendo um desses exclusivo para a pos-graduacao, sala de reunião e um mini-auditório equipado com equipamento de projeção multimídia com amplificador de som com capacidade para 80 pessoas. Além das salas de aulas, e demais dependências o Campus possui uma sala de videoconferência com capacidade para 30 pessoas, com equipamentos completo para a realização de reuniões entre os membros da instituições envolvidas no convênio, encontros de orientações e demais atividades necessárias ao andamento do curso. Os laboratórios e salas destinados ao programa estão instalados em salas climatizadas, iluminadas, mobiliadas com computadores e projetores multimídia, com dimensões que variam entre 30 m² à 80 m² que propicia a manutenção adequada das atividades didáticas-pedagógicas relacionadas ao curso.

A biblioteca Orlando Nigro, localizada próxima a entrada do Campus, possui 758,71m² de área e está ligada a rede mundial de computadores, possuem um diversificado acervo para atender as diferentes áreas de conhecimento, e disponibiliza seus serviços a comunidade geral. A consulta do acervo pode ser realizada na Biblioteca, em computadores de autoatendimento, através do sistema acadêmico Q-Biblio. A biblioteca também dispõe de uma sala de informática com 15 computadores conectados a internet para auxiliar nas pesquisas de materiais online, como periódicos CAPES e demais bases de dados eletrônicas específicas às áreas do conhecimento. Há ainda salas de estudos em grupo e para leitura e adicionalmente com um espaço de convivência, servindo de local propício para atividades pedagógicas e culturais, abrigando, desta forma, pequenos eventos como exposições, autógrafa de livros da comunidade interna, projetos de eventos culturais e pedagógicos.

Para o atendimento a Pessoas com Deficiência – PcD, o Campus Cuiabá dispõe de rampas e dois elevadores de acesso aos três níveis do prédio, além de vagas em estacionamento.

A política de capacitação do IFMT

Consciente da necessidade de investir na melhoria da qualidade de ensino, na qualificação e capacitação dos servidores e na ampliação de novos cursos atendendo às demandas da comunidade, o IFMT, por meio da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (PRODIN), da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPES) e da Diretoria Sistêmica de Gestão de Pessoas (DSGP) com amplo apoio de outros segmentos da Reitoria, norteado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) desenvolve a política de capacitação dos servidores, objetivando ampliar e contribuir para a eficiência dos serviços educacionais voltada ao interesse e desenvolvimento institucional. A implementação da política de capacitação está consubstanciada nos termos do Decreto nº 9.991 de 27/08/2019, na Instrução Normativa 201/2019/SEGEP/ME, e no Regulamento nº 47/2019 que trata da RPDC (Regulamento da Política de Desenvolvimento e Capacitação de Pessoas) do IFMT.

Dessa maneira, a PROPES vem desenvolvendo ações para fomentar a pesquisa, inovação e pós-graduação, através de políticas voltadas para a qualificação do quadro de servidores, visando atender as metas propostas no PDI 2019-2023. Assim, respeitando os princípio da legalidade e transparência em atos administrativos relacionados à evolução e valorização da carreira dos servidores, vem ampliando os procedimentos administrativos na busca de parcerias por programas interinstitucionais de capacitação *stricto sensu* com instituições de ensino, que tenham programas de Pós-Graduação, mestrado e doutorado, consolidados e que estejam condizentes com as reais necessidades de qualificação e titulação dos seus servidores.

Nesse sentido, o IFMT vem buscando com essas parcerias promover a aceleração da qualificação do quadro de servidores nas diversas áreas de conhecimento, que deverão

contribuir para a formação de recursos humanos nos campos da educação, visando ao desenvolvimento da educação básica e da profissional e tecnológica, cumprindo assim com o estabelecido no PDI. Assim, realizou um levantamento para traçar o perfil da demanda por capacitação, doutoramento, na área de Matemática Aplicada com todos os servidores da área de matemática e áreas correlatas da instituição, por meio de consulta eletrônica. Neste contexto, os dados obtidos no levantamento mostraram um número expressivo de interessados na capacitação com o perfil necessário (Quadro 1) e subsidiaram a busca pela parceria com a USP/PPGMAP para oferta do PCI e a elaboração da proposta do projeto acadêmico do curso visando o atendimento da demanda.

A instituição estuda a possibilidade de ofertar algumas vagas específicas aos professores de instituições públicas parceiras, como a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e de Rondonópolis (UFR), caso exista demanda, tendo em vista que as instituições buscam ajudar-se mutuamente quando uma delas estabelece um convênio deste tipo.

Demanda

Após diversas consultas na instituição, desde o ano de 2018, constatou-se a demanda de capacitação na área conforme Quadro 1.

Quadro 1. Levantamento de demanda Doutorado em Matemática Aplicada (USP) - Matemática e áreas correlatas (Última atualização: 23/03/2020)

	Servidor do IFMT	ID Currículo Lattes	Email	Campus
1	Alessandro dos Santos Goes	9003322406754760	alessandro.goes@snp.ifmt.edu.br	Sorriso
2	Antonio Maciel Goes	1578675686662069	antonio.goes@cnp.ifmt.edu.br	Campo Novo dos Parecís
3	Daniel Dunck Cintra	6784040681372499	daniel.cintra@plc.ifmt.edu.br	Pontes e Lacerda
4	Daniel Messias da Silva	9482349114244850	daniel.silva@lrv.ifmt.edu.br	Lucas do Rio Verde
5	Emerson Dutra	9220789037194856	emerson.dutra@vgd.ifmt.edu.br	Várzea Grande
6	Fernando Henrique Cardoso	6090100591388169	fhc.mat@gmail.com	Primavera do Leste
7	Gilberto Faria de Araujo	2707095499752974	gilberto.araujo@vgd.ifmt.edu.br	Várzea Grande
8	Heliel Costa Teles	7747048999051798	heliel.teles@jna.ifmt.edu.br	Juína
9	Jackson Pereira Junior	5055676786525850	jackson.junior@svc.ifmt.edu.br	São Vicente
10	Ludio Edson da Silva Campos	7538337870568154	ludio.campos@cas.ifmt.edu.br	Cáceres
11	Murilo Antonio de Oliveira	1730988944071793	murilo.oliveira@plc.ifmt.edu.br	Pontes e Lacerda
12	Paulo Sergio Lopes da Silva	6322238937515101	paulo.silva@jna.ifmt.edu.br	Juína
13	Rogério da Silva Matos	9109114059776908	rogerio.matos@alf.ifmt.edu.br	Alta Floresta
14	Senilde Solange Catelan	3326596019074492	senilde.catelan@snp.ifmt.edu.br	Sinop

1 5	Willian dos Santos Rodrigues	1558223231189248	willian.rodrigues@cas.ifmt.edu.br	Cáceres
1 6	Adriano Sales Nascimento	6247094685195930	adriano.nascimento@vgd.ifmt.edu.br	Bela Vista
1 7	Nayara Longo Sartor	8863696402790334	nayara.sartor@jna.ifmt.edu.br	Juína
1 8	Anderson de Oliveira Assunção	7737916548462599	anderson.assuncao@vgd.ifmt.edu.br	Várzea Grande
1 9	José Marcelo Pontes	3324140274797720	jose.marcelo@cas.ifmt.edu.br	Cáceres
2 0	Tiago Schmidt	0167291457888325	tiago.schmidt@snp.ifmt.edu.br	Sinop
2 1	Melissa de Carvalho Henares	2153761880116636	melissa.carvalho@plc.ifmt.edu.br	Pontes e Lacerda
2 2	Sávio Guilherme de Mello Cunha	4778412437162374	savio.cunha@pdl.ifmt.edu.br	Primavera do Leste
2 3	Ademilso Lira de Matos	6009462736242827	ademiso.matos@roo.ifmt.edu.br	Rondonópolis

PLANO ACADÊMICO

Objetivos e Metas

O Projeto de Cooperação entre Instituições para Qualificação de Profissionais de Nível Superior (PCI) para oferta de turma do curso de doutorado em Matemática Aplicada objeto desta proposta tem por objetivos e metas:

1. Formar doutores com alto nível de excelência em Matemática Aplicada comprometidos com a melhoria do exercício do ensino, da pesquisa e da extensão no IFMT;
2. Aumentar a produção e a socialização do conhecimento científico e tecnológico na área no estado de Mato Grosso e na região Centro-Oeste do Brasil;
3. Gerar produção científica na área que permita ao IFMT obter junto à CAPES a abertura de cursos de pós-graduação *stricto sensu* do IFMT.

Linhas de Pesquisa e Áreas de Concentração

No quadro a seguir, apresenta-se a área de concentração associada ao programa promotor e linhas de pesquisas a serem desenvolvidas e sua adequação às necessidades das instituições e regiões beneficiárias.

Quadro 2. Área e linhas de pesquisa, descrição e respectiva adequação às necessidades institucionais.

Área de concentração MATEMÁTICA APLICADA Linhas de pesquisa e descrição	Adequação às necessidades institucionais
Linha: 1 - Equações Diferenciais e Aplicações Descrição: O grupo trabalha com aspectos fundamentais do comportamento qualitativo de sistemas dinâmicos de dimensão infinita, quer sejam gerados por equações diferenciais parciais quer sejam por equações funcionais.	Aplica-se na modelagem matemática e no estudo de fenômenos naturais relacionados a diversas áreas de atuação do IFMT em ensino, pesquisa e extensão ligados a Física, Biologia, Química, Economia, Engenharia e Ecologia.
Linha: 2) Física Matemática Descrição: Estudo rigoroso de modelos, de curto e longo alcance, da mecânica estatística, tais como os modelos tipo Ising, no caso clássico, assim como os tipo Hubbard e BCS, no caso quântico. O objetivo principal é produzir teoremas que ajudem na compreensão destes. Busca-se, em geral, resultados sobre o comportamento das correlações, a descrição do conjuntos dos estados DLR no caso clássico e dos KMS no caso quântico, a existência ou não de transições de fase, a caracterização dos ground states, as propriedades da pressão, entre outros. Entre as ferramentas matemáticas utilizadas estão: probabilidade, teoria dos grafos e combinatória, análise funcional, álgebras-C* e de von Neumann, análise convexa, teoria da medida, teoria ergódica etc.	Permite pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e extensão dos benefícios à comunidade em conformidade com a lei de criação do IFMT n. 11.892/2008 (pesquisa aplicada).

<p>Linha: 3) Matemática Aplicada Computacional Descrição: Desenvolvimento de métodos numéricos para equações diferenciais da mecânica dos fluidos e aplicações, em especial para equações que modelam escoamentos multifásicos e para as equações ligadas à previsão numérica de tempo e clima. Também trabalha com o tema de Otimização Contínua, que é uma área interdisciplinar que se fundamenta em diferentes áreas da matemática como geometria diferencial, topologia, controle ótimo, análise numérica e álgebra linear aplicada.</p>	<p>Permite tanto estudo teórico quanto implementação computacional e aplicação em problemas reais que surgem em áreas de atuação do IFMT em ensino, pesquisa e extensão ligados a Física, Química, Estatística, Economia, Engenharias e Matemática Industrial, dentre outros.</p>
<p>Linha: 4) Modelagem Matemática e Aplicações Descrição: Estudar a mobilidade humana local e global e seus efeitos sobre o espalhamento de doenças infecto-contagiosas é o objetivo principal deste projeto. A dinâmica espacial, deve contemplar a correção dos parâmetros de forma a incluir variações sazonais. Uma análise de risco, de um indivíduo ser contaminado e a determinação de limiares epidemiológicos também serão avaliados. Modelos estocásticos representam bem a mobilidade. Devido à dificuldade de obtenção de dados em quantidade suficiente, dados simulados por Monte Carlo deverão ser gerados para testes iniciais.</p>	<p>Permite capacitar servidores aptos a atuar em análises de cenários de mobilidade humana na região amazônica, de contaminação, de pandemias, dentre outros, onde o IFMT atua.</p>
<p>Linha: 5) Sistemas Dinâmicos Descrição: A teoria moderna de sistemas dinâmicos começou com o trabalho de Poincaré no início do século XX e, desde então, cresceu e amadureceu, tornando-se uma área importante e ativa da matemática, com diversas aplicações. Os principais temas de pesquisa deste grupo são: Dinâmica em dimensão 2 (dinâmica de homeomorfismos e difeomorfismos do toro, dinâmica topológica em superfícies, transformações de Hénon); Topologia e geometria de 3-variedades e conexões com dinâmica em dimensão 2; Teoria de Teichmüller e suas conexões com dinâmica e geometria em dimensões baixas; Endomorfismos do intervalo, transformações críticas do círculo, renormalização e o espaço de parâmetros; Curvas pseudo-holomorfas e dinâmica simplética; Dinâmica complexa em dimensões 1 e 2.</p>	<p>Permite pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e extensão dos benefícios à comunidade em conformidade com a lei de criação do IFMT n. 11.892/2008 (pesquisa aplicada).</p>

Corpo Docente Promotor

O corpo docente contará com professores vinculados ao programa, tanto internos da USP (Quadro 3), quanto externos (Quadro 4), alocados nas linhas de pesquisa do programa conforme descrito.

Quadro 3. Docentes da USP vinculados ao Programa que participam deste PCI, respectivas linhas e atividades.

Nome	Regime de Trabalho	Linha de pesquisa	Atividade
Pedro Tavares Paes Lopes CPF:311.364.728-27 http://lattes.cnpq.br/6790064280260422	40h DE	1	Orientação e disciplina
Sérgio Muniz Oliva Filho	40h DE	1	Orientação e disciplina

CPF:117.703.268-63 http://lattes.cnpq.br/6218135906579844			
Marcone Corrêa Pereira CPF:026.608.776-02 http://lattes.cnpq.br/9681052469456395	40h DE	1	Orientação e disciplina
Rodrigo Bissacot Proença CPF:711.113.520-20 http://lattes.cnpq.br/4110545446460055	40h DE	2	Orientação e disciplina
Ernesto G. Birgin CPF:213.340.768-55 http://lattes.cnpq.br/7750373154186324	40h DE	3	Só orientação
Gabriel Haeser CPF:292.009.718-06 http://lattes.cnpq.br/2612915149105321	40h DE	3	Orientação e disciplina
Pedro da Silva Peixoto CPF:302.084.848-25 http://lattes.cnpq.br/6547630839036017	40h DE	3	Orientação e disciplina
Cláudia Monteiro Peixoto CPF:116.414.488-06 http://lattes.cnpq.br/0647513129067496	40h DE	4	Orientação e disciplina
José Ricardo Gonçalves de Mendonça CPF:138.015.938-51 http://lattes.cnpq.br/8792749813872106	40h DE	4	Orientação e disciplina
André Salles de Carvalho CPF:906.020.137-04 http://lattes.cnpq.br/8644214878865621	40h DE	5	Orientação e disciplina
Fabio Armando Tal CPF:279.859.168-65 http://lattes.cnpq.br/5658903073741596	40h DE	5	Só orientação
Eduardo Colli CPF:147.293.258-77 http://lattes.cnpq.br/0694302682822936	40h DE	5	Só orientação

Nota. 1 - Equações Diferenciais e Aplicações; 2 - Física Matemática; 3 - Matemática Aplicada Computacional; 4 - Modelagem Matemática e Aplicações; 5 - Sistemas Dinâmicos.

Quadro 4. Docentes externos à USP vinculados ao Programa que participam deste PCI, respectivas linhas e atividades.

Nome	Instituição	Regime de Trabalho	Área de pesquisa	Atividade
Ana Cristina de Oliveira Mereu CPF:047.456.426-60 http://lattes.cnpq.br/4361743248742740	UFSCar	40h DE	1	Só orientação
Moiseis dos Santos Ceconello CPF:906.020.137-04 http://lattes.cnpq.br/0123774037351137	UFMT	40h DE	4	Orientação e disciplina

Nota. 1 - Equações Diferenciais e Aplicações; 2 - Física Matemática; 3 - Matemática Aplicada Computacional; 4 - Modelagem Matemática e Aplicações; 5 - Sistemas Dinâmicos.

Estrutura curricular

A estrutura básica da presente proposta segue a estrutura do PPGMAP, isto é, compõe-se de um conjunto de disciplinas teóricas; obrigatórias e eletivas; e atividades de pesquisa. Todas as atividades de ensino oferecidas neste convênio serão realizadas pelo corpo docente vinculado ao PPGMAP que participarão do projeto. A estrutura do curso ofertado neste PCI terá o total de 176 créditos (cada crédito equivale a 15h), subdivididos da seguinte forma:

- 40 créditos em disciplinas;
- 136 créditos para a elaboração da tese;

Os demais requisitos para a obtenção do título são a realização do exame de qualificação, exame de proficiência em inglês e defesa da tese, segundo os prazos regimentais, além da participação em todas as atividades desenvolvidas especificamente para o presente projeto (Seminário de pesquisa).

As seguintes disciplinas estão planejadas para serem oferecidas para os alunos do PCI, sendo que qualquer outra disciplina oferecida pela USP poderá ser utilizada para a convalidação dos créditos, desde que em comum acordo com o orientador.

Distribuição das disciplinas e planejamento do curso

As disciplinas (listadas a seguir) serão oferecidas através de aulas à distância, segundo regulamentado pela Universidade de São Paulo.

MAP5706

Introdução à Análise Real (120h/8 créditos)

Ementa:

1. Números reais: introdução axiomática. Intervalos encaixantes. Sequências numéricas. Sequências de Cauchy. Limite superior e inferior. Sequências monótona limitadas. 2. Continuidade: teoremas do anulamento, do máximo e do mínimo, preservação da conexidade. Continuidade por sequências. Continuidade uniforme. 3. Derivabilidade: diferencial e teorema do valor médio. 4. Integral de Riemann: definição e exemplos especiais. Integrabilidade de funções contínuas e teorema fundamental do Cálculo. Critérios de Integrabilidade. 5. Séries numéricas e critérios de convergência. 6. Sequências e séries de funções: convergência pontual e uniforme, teste M de Weierstrass. Continuidade, integrabilidade e derivabilidade com convergência uniforme. Séries de potências e propriedades.

Docente previsto: Rodrigo Bissacot

Oferecimento: Segundo semestre de 2021.

MAP5729**Introdução à Análise Numérica** (120h/8 créditos)

Ementa:

1. Resolução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos;
2. Resolução de equações não-lineares: métodos de ponto fixo, Newton;
3. Interpolação polinomial (métodos de Lagrange e de Hermite), splines polinomiais, estimativas de erro;
4. Integração numérica: métodos baseados em polinômios e splines, quadratura Gaussiana, métodos baseados em extrapolação (método Romberg);
5. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias: problemas a valores iniciais, métodos de passo simples e de passo múltiplo;
6. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias: problemas de contorno, métodos de diferenças finitas, e/ou colocação e/ou elementos finitos.

Docente previsto: Pedro da Silva Peixoto

Oferecimento: Primeiro semestre de 2022

MAP5705**Equações Diferenciais Aplicadas** (120h/8 créditos)

Ementa:

Existência e unicidade de soluções; intervalo máximo de uma solução; dependência nas condições iniciais; retratos de fase; equações lineares e conjugações; estabilidade e hiperbolicidade; teoria de Poincaré-Bendixson.

Docente previsto: Marcone Corrêa Pereira

Oferecimento: Período concentrado em Julho/2021.

MAP5707**Espaços de Hilbert e Equações Diferenciais Parciais** (120h/8 créditos)

Ementa:

- 1) Espaços de Hilbert separáveis: Base ortonormal, Projeção ortonormal, funcionais lineares e funções bilineares contínuas (Teorema de Riesz e de Lax-Milgram), Convergência forte e fraca, Operadores limitados e compactos, Teorema espectral para operadores auto-adjuntos e compactos.
- 2) Espaços L_2 . Aplicação: série e transformada de Fourier.
- 3) Espaços de Sobolev H_k, N_0 , em intervalos de \mathbb{R} . Aplicação: problema de Sturm-Liouville.
- 4) Espaços de Sobolev H_k, N_0 , em abertos de \mathbb{R}^n . Aplicação: problema de Poisson com condições de Dirichlet (usaremos a formulação variacional).
- 5) Operadores auto-adjuntos com resolvente compacto. Aplicação: equação do calor e da onda.

Docente previsto: Pedro Tavares Paes Lopes

Oferecimento: Segundo semestre de 2021.

MAP5915

Otimização Linear (120h/8 créditos)

Ementa:

1. Introdução: Modelagem de problemas de otimização linear. Representação gráfica e solução gráfica. 2. Geometria de otimização linear: Poliedros e conjuntos convexos. Pontos extremos, vértices e soluções viáveis básicas. Poliedros no formato padrão. Degenerescência. Existência de pontos extremos. Otimalidade de pontos extremos. 3. O método Simplex: Condições de otimalidade. Desenvolvimento do método Simplex. Implementação do método Simplex (implementação trivial, Simplex Revisado e tableau). Anti-ciclagem: ordem lexicográfica e regra de Brand. Encontrando uma solução viável básica inicial. 4. Dualidade: O problema dual. O teorema de dualidade. Variáveis duais ótimas como custos marginais. Problemas no formato padrão e o método Simplex Dual. 5. Análise de sensibilidade.

Docente previsto: Gabriel Haeser

Oferecimento: Período concentrado Janeiro/2022.

Seminário de Pesquisa (40h)

Planeja-se que após a oferta de todas as disciplinas, em Julho de 2022, seja realizado um seminário de pesquisa presencial em Cuiabá de duração de uma semana com a presença prevista de 5 docentes do programa, preferencialmente um de cada linha de pesquisa. Neste evento serão realizadas palestras e mini-cursos também oferecidos pelos demais docentes do programa de forma não presencial.

Uso de recursos tecnológicos de educação à distância

A USP apresenta ambiente para realização de videoconferências. O *campus* Cuiabá do IFMT também possui capacidade para realização de aulas através de ensino a distância (EAD). Serão ministradas algumas disciplinas de conteúdo apenas teórico via EAD, o recurso também será otimizado nas discussões de resultados entre orientador e aluno, reuniões, orientações individuais e para o grupo.

Orientação dos pós-graduandos

Os orientadores, devidamente credenciados pelo Colegiado do PPGMAP e vinculados ao PCI deverão exercer as funções de acompanhamento dos alunos de doutorado durante o período de sua formação, através do estabelecimento de relações educativa e científica. Sendo assim, o plano de orientação na unidade promotora visa:

- Discussões sobre conceitos teóricos e metodológicos referentes à tese;

- Discussões sobre as expectativas do aluno perante ao programa, contribuindo assim na formação do mesmo;
- Elevar o padrão de qualidade de conhecimento e intensificar a experiência de formação do aluno;
- Sugestões pelo orientador de cursos, disciplinas e atividades complementares para melhor compreensão do tema pelo aluno;
- Estabelecer reuniões regulares, mesmo à distância, com o objetivo de estabelecer prazos para entrega de resultados;
- Contribuir ativamente na escrita de manuscritos, relatórios e tese para que os textos sejam escritos considerando parâmetros de excelência nacionais e internacionais.

Com relação ao período para orientação e desenvolvimento do projeto, espera-se que durante os três primeiros semestres o projeto de pesquisa esteja delineado e escrito, apresentando também, experimentos preliminares, quando for o caso. Nos semestres seguintes à qualificação do projeto de tese, espera-se que o orientador acompanhe o aluno, contribua na resolução de problemas, discuta resultados e realize correções pertinentes à tese e artigos científicos desenvolvidos pelo aluno.

Exame de qualificação e defesa

Deverá ser realizada a Qualificação do Projeto de Tese até o 29º mês do início do curso, apresentando-o à banca designada pelo colegiado.

A Defesa da tese deverá ocorrer até o 58º mês do início do curso.

A defesa poderá ser prorrogada por 2 meses em casos excepcionais com a devida aprovação do orientador e dos coordenadores do PCI.

Em casos excepcionais seguindo os trâmites e aprovações legais do colegiado da pós-graduação, e com anuência do orientador e dos coordenadores do PCI, o aluno poderá obter trancamento de matrícula do curso pelos prazos estipulados pela deliberação do colegiado, não excedendo o período de 12 meses.

A instituição promotora será responsável por realizar todos os aspectos formais necessários para a certificação dos alunos que concluírem o curso.

Embora os prazos regimentais permitam a conclusão do curso em até 5 anos, espera-se que o curso seja concluído em 4 anos, uma vez que após este período o aluno deverá retornar às suas atividades no IFMT de forma integral.

Estágio Obrigatório dos Alunos Junto ao Programa Promotor

O estágio obrigatório dos alunos aprovados e matriculados no PPGMAP conforme este PCI está previsto para um total de 12 meses nos grupos de pesquisa vinculados ao PPGMAP. O ajuste do período irá depender do planejamento com o orientador e do procedi-

mento de afastamento do servidor de suas atividades do IFMT. Sendo assim, conforme a necessidade do aluno e orientador, as opções para execução do estágio obrigatório são mediante afastamento em:

1. um período contínuo de 12 meses, ou;
2. duas parcelas de seis meses, divididas conforme as necessidades do plano de atividades.

O procedimento de afastamento respeitará o tempo previsto no convênio, em conformidade com o decreto nº 9991, de 29 de agosto de 2019, ou legislação vigente na época. O período de afastamento deverá ser informado ao *campus* com antecedência suficiente para as devidas providências de organização de encargos e solicitado à PROPES com tempo hábil para tramitação institucional visando a emissão de Portaria que autoriza o afastamento.

Não havendo possibilidade da redistribuição das atividades do servidor afastado do *campus* de origem, poderá ocorrer manifestação do campus para a necessidade de contratação de professor substituto, cuja autorização dependerá da disponibilidade e dos limites orçamentários nos termos da Lei 8.745/1993 e do Decreto 7.312/2010.

Fica estabelecido que o IFMT não concederá bolsas de estudo, custeio de despesas com deslocamentos, estadias ou alimentação, ou ainda, qualquer outro tipo de complementação financeira aos alunos matriculados.

O aluno desistente ou reprovado, que efetuar trancamento ou não concluir o curso ficará responsável pela devolução ao erário dos custos do presente convênio, salvo nos casos fortuitos e de força maior, devidamente comprovados e aceitos pela Administração do IFMT.

Desempenho do servidor discente

No âmbito desde PCI, os pós-graduandos deverão atender às exigências de rendimento escolar e frequência mínima nas disciplinas cursadas conforme normativas do PPG-MAP. Espera-se um desempenho adequado dos servidores do IFMT durante a capacitação, que contribuam para a promoção da nucleação e o fortalecimento de grupos de ensino e de pesquisa em matemática aplicada na região, bem como, o estabelecimento e a consolidação de condições para a criação de novos cursos de pós-graduação e a formação de recursos humanos e sociais de alto nível nas regiões onde se insere o IFMT. Segundo regulamento do curso, a reprovação em disciplinas, bem como o mal desempenho nas atividades de pesquisa, acarretará desligamento do aluno do programa.

Durante o curso, o servidor matriculado deverá seguir as normativas do IFMT para o acompanhamento institucional dos servidores em capacitação, incluindo a entrega de relatório semestral de atividades ou procedimento vigente na época. O servidor durante o período de capacitação em questão, deverá continuar a executar as atribuições do cargo na unidade

de lotação em condições de horário pactuados com a gestão do *campus* que possibilitem a participação nas atividades da capacitação prevista pelo PPGMAP.

Ao concluir o curso o servidor deverá apresentar o comprovante de conclusão na Diretoria de Gestão de Pessoas do IFMT, conforme normativas institucionais e Convênio.

O trancamento da matrícula, desistência, abandono ou desligamento de própria iniciativa sem motivo de força maior, deverá ser formalizado em ambas as instituições, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis. A instituição promotora também deve comunicar ao IFMT outras situações relacionadas a desempenho acadêmico dos alunos ou outros casos de interesse institucional. O IFMT analisará a interrupção da capacitação ou afastamento e adotar os encaminhamentos necessários para ressarcimento ao erário dos gastos.

O servidor que não obtiver o título ou grau que justificou seu afastamento no período previsto, deverá ressarcir o IFMT dos gastos com sua qualificação, na forma do Art. 47 da Lei nº 8.112/90, salvo na hipótese comprovada de força maior ou de caso fortuito devidamente comprovado, a critério do dirigente máximo do órgão ou entidade.

Inscrição e seleção dos alunos

Servidores efetivos do IFMT com interesse em ingressar no doutorado interinstitucional em Matemática Aplicada do PPGMAP/IME/USP se submeterão a um processo seletivo de acordo com as normas regimentais do PPGMAP, publicadas em Edital próprio e único para o atual convênio elaborado e aprovado pelo Colegiado do Programa. Uma Comissão de Seleção, também aprovada pelo Colegiado, será constituída para presidir o processo seletivo. Caberá ao PPGMAP organizar, receber inscrições e realizar o processo seletivo.

Caberá ao IFMT promover a ampla divulgação do processo seletivo nas páginas eletrônicas do IFMT para o quadro de servidores da instituição e suas parceiras.

Processo seletivo

A ser realizado pela USP por meio de edital, cuja inscrição, será necessário o envio de:

1. Ficha ou formulário de inscrição, cujo preenchimento indica que o candidato aceita os termos do convênio;
2. Histórico escolar atualizado (de graduação e de mestrado);
 1. Curriculum Vitae atualizado
 2. Texto em português, inglês ou espanhol, de no máximo cinco páginas, relatando experiências acadêmicas, de pesquisas, de publicações, resultados obtidos ainda não publicados ou de projetos científicos, relativos ao candidato. Além disso, o candidato deve relatar suas perspectivas quanto ao curso pleiteado;

O ingresso no curso de pós-graduação se dará por processo seletivo com as seguintes etapas:

- a) Análise dos dados contidos no formulário de inscrição;
- b) Análise do histórico escolar da graduação e do histórico do mestrado, aos quais será atribuída uma nota NH, considerando-se o conteúdo dos cursos feitos pelo candidato, bem como seu desempenho neles e dos trabalhos desenvolvidos no mestrado.
- c) Análise do currículo (*Vitae* ou Lattes), ao qual será atribuída uma nota NC, após análise dos comprovantes de cursos, prêmios, bolsas, publicações, participação em eventos, estágios no exterior, etc (se houver). Disciplinas cursadas como aluno especial na USP, caso haja, terão peso determinante na nota NC;
- d) Análise do texto sobre as experiências acadêmicas do candidato, ao qual será atribuída uma nota NT.
- e) Serão considerados aprovados para o doutorado os candidatos que obtiveram média aritmética das notas NH, NC e NT maior ou igual a 6,5 (seis e meio), sendo aceitos mediante disponibilidade de orientador.

A instituição promotora realizará o processo seletivo dos candidatos interessados e efetivará a matrícula dos alunos seguindo os termos do edital de seleção.

Matrícula de ingressantes

A matrícula será efetivada após a divulgação do resultado do processo seletivo de acordo com o cronograma estabelecido pelo PPGMAP. Uma vez, matriculados os doutorandos deverão atender às normas do convênio e do Regimento Geral do PPGMAP.

Ao se inscrever no edital, os candidatos concordam com os termos de compromisso, responsabilidades e condições previstas neste PCI.

Os alunos aprovados no processo seletivo do PPGMAP no âmbito do convênio deverão realizar as disciplinas do curso que serão ofertadas de forma presencial ou à distância a fim de cumprir os requisitos de formação preconizados pelo programa de pós-graduação.

Ações para minimizar os riscos de endogenia na formação de doutores

As instituições preveem ações no intuito de minimizar os riscos de endogenia em capacitação interinstitucional, aqui concebida na perspectiva proposta por Berelson em 1960 como a prática de aquisição de recursos humanos onde uma universidade atrai ou admite os doutores que ela própria formara e, em virtude disto, permanecem na instituição onde estudaram, implicando em prejuízo à instituição que investiu na capacitação do servidor, neste caso, o IFMT. Prevê-se que os docentes do PPGMAP vinculados ao PCI terão responsabilidade de orientar os candidatos selecionados a buscar por linhas de pesquisa do programa que agreguem conhecimento e avanços à instituição receptora da capacitação, o IFMT. O estágio obrigatório propiciará a permanência do aluno na instituição promotora estimulando a produção técnica-científica dos servidores que fazem o doutoramento pela imersão nas

atividades de pesquisas desenvolvidas pelo PPGMAP, mas tendo em vista a contribuição e a transferência para o IFMT.

Outras formas de proteção aos riscos de endogenia estão previstos na legislação, que em síntese oferecem a necessidade de retorno à instituição de origem, as condições e os tempos de permanência na mesma após uma capacitação ou afastamento, conforme o art. 37 do Regulamento da Política de Desenvolvimento e Capacitação de Pessoas do IFMT, anexo a Resolução nº 47 de 21 de novembro de 2019 em conformidade com o art. 96-A, § 4º e 5º da Lei 8112/90, incluída pela Lei 11.907/2009.

Cronograma do Projeto PCI

O cronograma previsto para desenvolvimento do Projeto de Cooperação Institucional em questão está apresentado no quadro a seguir. A instituição promotora informará ao IFMT o calendário acadêmico a cada período letivo para atendimento do PCI, bem como, eventuais alterações.

Quadro 6. Cronograma Previsto para execução do PCI em Matemática Aplicada.

Atividade	Período letivo									
	2021 1	2021 2	2022 1	2022 2	2023 1	2023 2	2024 1	2024 2	2025 1	2025 2
Publicação do edital de ingresso e realização do processo seletivo	X									
Matrícula		X								
Início do curso		X								
Ofertas de componentes curriculares		X	X	X						
Estágio obrigatório*							X	X	X	X
Exame de qualificação projeto de tese					X					
Defesa de tese									X	X

* O período pode variar, conforme diretrizes estabelecidas no PCI.

RECURSOS FINANCEIROS

Orçamento

Os recursos financeiros para o desenvolvimento do PCI em Matemática Aplicada são de responsabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso e contemplam as seguintes atividades:

1. oferta de disciplinas aos alunos pelos professores do PPGMAP credenciados no projeto;
2. orientação dos alunos pelos professores do PPGMAP;
3. oferta de estágio obrigatório na Universidade de São Paulo;
4. apoio à execução adequada do curso com material de consumo, confecção de tese ou manutenção de equipamentos;
5. custos indiretos ou administrativos.

O recurso financeiro para a execução do objeto do Convênio será alocado de acordo com o cronograma de desembolso constante no PCI (Quadro 9), a partir das informações sobre disciplinas ofertadas (Quadro 7) e distribuição por itens financiáveis (Quadro 8), incluindo o custo total e o valor por aluno, caso todas as vagas sejam preenchidas no processo seletivo. Não havendo o preenchimento das vagas previstas no curso, o valor do convênio e o pagamento poderão ser revistos.

Haverá formas de monitoramento e acompanhamento do convênio, por parte da Unidade Receptora, por meio de fiscais de contrato nomeados por portaria institucional.

A Unidade Promotora apresentará relatório de cumprimento do objeto conforme previsto no art.23 do decreto nº 10.426, de 2020, cuja análise ocorrerá pela Unidade Receptora nos termos do art. 24 do mesmo normativo. Rejeitado total ou parcialmente o relatório de cumprimento do objeto pela Unidade Receptora, esta deverá instaurar tomada de contas especial para apurar eventuais danos ao erário e respectivos responsáveis para fins de recomposição do erário público.

Plano de desembolso

Quadro 7. Disciplinas a serem ministradas no *campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

Atividade ou Disciplina (carga horária)	Número de docentes	Diárias	Passagens aéreas (ida e volta)	Período
Seleção de ingresso (online)	*	*	*	2021/1
Introdução à Análise Real (120h)	*	*	*	2021/2
Introdução à Análise Numérica (120h)	*	*	*	2022/1

Equações Diferenciais Aplicadas (120h)	2	20	2	2021/Jul
Equações Diferenciais Parciais e Espaços de Hilbert (120h)	*	*	*	2021/2
Otimização Linear (120h)	*	*	*	2022/Jan
Seminário de pesquisa (40h)	5	35	5	2022/2
Acompanhamento do curso	5	25	5	a partir de 2021/1
Exame de qualificação (pré-defesa de tese) e exame de proficiência em inglês	*	*	*	2023/2
Defesa de tese	*	*	*	2025/2
Total	6	45	6	

Nota. *Essas atividades/disciplinas serão ofertadas à distância, principalmente levando-se em conta as restrições da pandemia da COVID-19.

Quadro 8. Recursos financeiros sob a responsabilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

Item Financiado	Valor Unit. (R\$)	Unidade	Quantidade									Valor total (R\$)	
			2021/2	2022/1	2022/2	2023/1	2023/2	2024/1	2024/2	2025/1	2025/2		Total
A - Diárias para disciplina	180	por dia	0	20	35	5	5	5	5	5	0	80	14.400
B - Passagens para disciplina	1.300	passagem ida-volta	0	2	5	1	1	1	1	1	0	12	15.600
C - Material de consumo, confecção de tese ou manutenção de equipamentos	900	por vaga preenchida	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15	13.500
D - Custos Indiretos ou Administrativos		D1 + D2 + D3 + D4											322.400
<i>D1 - Remuneração de docente USP: disciplina</i>	4.000	por disciplina	3	1	1	0	0	0	0	0	0	5	<i>20.000</i>
<i>D2 - Remuneração de docente USP: orientação¹</i>	400	por mês/orientador	56	84	84	84	84	84	84	84	28	672	<i>268.800</i>
<i>D3 - Remuneração de docente USP: coordenação</i>	700	por mês	4	6	6	6	6	6	6	6	2	48	<i>33.600</i>
<i>D4 - Remuneração de monitoria USP</i>	1.000	por mês	4	4	4	4	0	0	0	0	0	16	<i>16.000</i>
<i>D5 - Remuneração de docente IFMT: convênio²</i>	700	por mês	4	6	6	6	6	6	6	6	2	48	<i>33.600</i>
<i>D6 - Secretaria Acadêmica do IFMT</i>	800	por mês	6	6	6	6	6	6	6	6	0	48	<i>38.400</i>
E - Valor do convênio por semestre (A+B+C+D)	100%	do total do convênio	62.300	61.000	67.600	53.000	49.000	49.000	49.000	49.000	14.000	453.900	453.900
Total a pagar à USP por ano (E)		investimento anual	62300	128600		102000		98000		63000		453.900	453.900
Investimento médio por servidor capacitado em nível de doutorado		valor por vagas no período										14	32.421

Notas.

1 São 48 meses e 14 orientadores (cf. seção Corpo Docente), totalizando 672 cotas e o valor de 268.800,00 reais, equivalente a bolsa de 1600 reais mensais durante o estágio obrigatório, mas distribuídas antecipadamente por mês.

2 A FUSP irá remunerar docente da instituição federal por meio de Adicional Variável.

3 Conforme normativas da USP e da FUSP. Taxas serão pagas proporcionalmente ao valor do referido ano.

Quadro 9. Cronograma de desembolso sob responsabilidade do IFMT à USP

Ano	Desembolso do IFMT (R\$)
2021	62.300,00
2022	128.600,00
2023	102.000,00
2024	98.000,00
2025	63.000,00
Total	453.900,00

ANEXOS

Para projetos de Minter e Dinter Nacional deverão ser anexados dois documentos obrigatórios:

- i) Ofício
assinado pelo Pró-reitor de Pós-graduação ou autoridade equivalente da Instituição Receptora (IFMT) declarando que os Projetos de DINTER em pauta atendem ao previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- ii) Compromisso
entre IES Promotora e IES Receptora quanto às responsabilidades de regime de trabalho e respectivas remunerações dos entes participantes.



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código N5RK-4UGS-81TL-R6FY no seguinte link: <https://uspdigital.usp.br/webdoc>

Carlos Gilberto Carlotti Junior

Nº USP: 637380

E-mail: carlotti@fmrp.usp.br

Data: 17/08/2021 08:34

Documento Digitalizado Público

Projeto assinado - Dinter em Matemática

Assunto: Projeto assinado - Dinter em Matemática
Assinado por: Silvana Cruz
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Silvana Santos da Cruz, ADMINISTRADOR**, em 08/09/2021 16:27:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 08/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifmt.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 141548

Código de Autenticação: 2c4da05ee2

