



RESOLUÇÃO Nº 613, DE 8 DE NOVEMBRO DE 2019.

Aprova Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Bacharelado do Instituto de Matemática.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições legais, e considerando o contido no Processo nº 23104.039158/2019-25, resolve, **ad referendum**:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Bacharelado do Instituto de Matemática, nos termos do Anexo a esta Resolução.

Art. 2º O referido curso, em respeito às normas superiores pertinentes à integralização curricular, obedecerá aos seguintes indicativos:

I - carga horária mínima:

- a) mínima do CNE: 2.400 horas; e
- b) mínima UFMS: 2.600 horas.

II - tempo de duração:

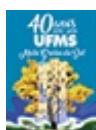
- a) proposto para integralização curricular: oito semestres;
- b) mínimo CNE: seis semestres; e
- c) máximo UFMS: doze semestres.

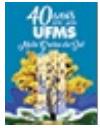
III - turno de funcionamento: matutino e sábado pela manhã.

Art. 3º O Projeto Pedagógico será implantado a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2020 para todos os acadêmicos, nos termos da Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016; e da Resolução nº 16, Cograd, de 16 de janeiro de 2018.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

CRISTIANO COSTA ARGEMON VIEIRA





Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Costa Argemon Vieira, Pró-Reitor(a), Substituto(a)**, em 12/11/2019, às 09:22, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1613109** e o código CRC **DCFD959E**.

CONSELHO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone:

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

Referência: Processo nº 23104.000156/2019-46

SEI nº 1613109





Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- 1.1. Denominação do Curso: Matemática
- 1.2. Código E-mec: 1486865
- 1.3. Habilitação: Não se aplica
- 1.4. Grau Acadêmico Conferido: Bacharelado
- 1.5. Modalidade de Ensino: Presencial
- 1.6. Regime de Matrícula: Semestral
- 1.7. Tempo de Duração (em semestres):
 - a) Proposto para Integralização Curricular: 8 Semestres
 - b) Mínimo CNE: 6 Semestres
 - c) Máximo UFMS: 12 Semestres

- 1.8. Carga Horária Mínima (em horas):
 - a) Mínima CNE: 2400 Horas
 - b) Mínima UFMS: 2600 Horas

- 1.9. Número de Vagas Ofertadas por Ingresso: 30 vagas

- 1.10. Número de Entradas: 1

- 1.11. Turno de Funcionamento: Matutino e Sábado pela manhã

- 1.12. Local (Endereço) de Funcionamento:

1.12.1. Unidade de Administração Setorial de Lotação: INSTITUTO DE MATEMÁTICA

1.12.2. Endereço da Unidade de Administração Setorial de Lotação do Curso: Cidade Universitária Universitário - Pioneiros, Campo Grande - MS, 79070-900

1.13. Forma de ingresso: As Formas de Ingresso nos Cursos de Graduação da UFMS são regidas pela Resolução nº 550, Cograd, de 20 de novembro de 2018; Capítulo IV, Seção I – Art. 34: O ingresso nos cursos de graduação da UFMS ocorre por meio de: I - processos seletivos para portadores de certificado de conclusão do ensino médio ou equivalente, sendo eles: a) Sistema de Seleção Unificada; b) Vestibular; c) Programa de Avaliação Seriada Seletiva; d) Seleção para Vagas remanescentes; e e) Seleção para Portadores de visto de refugiado, visto humanitário ou visto de reunião familiar. II - convênios ou outros instrumentos jurídicos de mesma natureza, firmados com outros países para portadores de certificado de conclusão do ensino médio ou equivalente; III - processos seletivos para portadores de diploma de curso de graduação, condicionado à existência de vagas; IV - matrícula cortesia, para estrangeiros que estejam em missões



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

diplomáticas ou atuem em repartições consulares e organismos internacionais e seus dependentes, independentemente da existência de vagas, conforme legislação específica; V - processo seletivo para transferência de estudantes regulares de outras instituições nacionais de ensino superior, para cursos da mesma área de conhecimento, e condicionado à existência de vagas; VI - transferência compulsória de estudantes de outras instituições nacionais de ensino superior, para cursos da mesma área de conhecimento, independentemente da existência de vagas, conforme legislação específica; VII – seleção para movimentação interna de estudantes regulares da UFMS para mudança de curso, condicionado à existência de vagas; VIII - permuta interna para troca permanente entre estudantes do mesmo curso no âmbito da UFMS; IX - convênios ou outros instrumentos jurídicos de mesma natureza, firmados com instituições nacionais ou internacionais de ensino, para mobilidade de estudantes regulares de outras instituições; X - matrícula para complementação de estudos, para os candidatos que optaram por revalidar o diploma na UFMS, de acordo com a legislação específica; e XI – seleção de reingresso para os estudantes excluídos que tenham interesse em dar continuidade aos estudos no mesmo curso, habilitação, modalidade, turno e Unidade de origem, condicionado à existência de vagas. Parágrafo único. Os critérios e procedimentos que regulamentam o ingresso são definidos em Regulamentos e em editais específicos, condicionado à existência de vagas e às especificidades dos cursos.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A elaboração deste Projeto Pedagógico de Curso, nos âmbitos Federal e Institucional, obedeceu ao disposto nas leis, pareceres e portarias descritos nos itens que seguem:

- Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes);
- Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências;
- Lei Federal nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

- deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais—Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
 - Decreto Federal nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
 - Decreto Federal nº 9.057, de 25 de maio de 2017, Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
 - Portaria nº 3.284, Ministério da Educação (MEC), de 7 de novembro de 2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;
 - Portaria nº 1.428, MEC, de 28 de dezembro de 2018, que dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior (IES), de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial;
 - Resolução nº 1, Conselho Nacional da Educação (CNE) / Conselho Pleno (CP), de 17 de junho de 2004, que institui diretrizes curriculares nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
 - Resolução nº 2, CNE/CES, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
 - Resolução nº 3, CNE/CP, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula;
 - Resolução nº 1, CNE/CP, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
 - Resolução nº 2, CNE/CP, de 15 de junho de 2012, que Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
 - Resolução nº 7, CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação —PNE 2014-2024— e dá outras providências;
 - Resolução nº 1, Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), de 17 de junho de 2010, que Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências;
 - Resolução nº 3, CNE/CES, de 18 de fevereiro de 2003, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática.
 - Resolução nº 35, Conselho Universitário (Coun), de 13 de maio de 2011, que aprova o Estatuto da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
 - Resolução nº 78, Coun, de 22 de setembro de 2011, que aprova o Regimento Geral da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
 - Resolução nº 93, Coun, de 5 de dezembro de 2014, que altera o art. 39 da Resolução nº 78, Coun, de 22 de setembro de 2011;
 - Resolução nº 107, Conselho de Ensino de Graduação (Coeg), de 16 de junho de 2010, que aprova o Regulamento de Estágio para os



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

acadêmicos dos Cursos de Graduação, presenciais, da UFMS;

- Resolução nº 537, Cograd, de 18 de outubro de 2019, que aprova o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE), dos cursos de graduação da UFMS;
- Resolução nº 106, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Orientações Gerais para a Elaboração de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação da UFMS;
- Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Regras de Transição para Alterações Curriculares originadas de alterações na normatização interna da UFMS ou atendimento a normativa legal;
- Resolução nº 16, Conselho de Graduação (Cograd), de 16 de janeiro de 2018, que altera o art. 4º da Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016;
- Resolução nº 550, Cograd, de 20 de novembro de 2018, que aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1. HISTÓRICO DA UFMS

A Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) tem origem com a criação das Faculdades de Farmácia e Odontologia, em 1962, na cidade de Campo Grande, embrião do Ensino Superior público no sul do então Estado de Mato Grosso.

Em 26 de julho de 1966, pela Lei Estadual nº 2.620, esses Cursos foram absorvidos pelo Instituto de Ciências Biológicas de Campo Grande (ICBCG), que reformulou a estrutura anterior, instituiu departamentos e criou o primeiro Curso de Medicina.

No ano de 1967, o Governo do Estado de Mato Grosso criou o Instituto Superior de Pedagogia, em Corumbá, e o Instituto de Ciências Humanas e Letras, em Três Lagoas, ampliando assim a rede pública estadual de ensino superior.

Integrando os Institutos de Campo Grande, Corumbá e Três Lagoas, a Lei Estadual nº 2.947, de 16 de setembro de 1969, criou a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT). Em 1970, foram criados e incorporados à UEMT, os Centros Pedagógicos de Aquidauana e Dourados.

Com a divisão do Estado de Mato Grosso, a UEMT foi federalizada pela Lei Federal nº 6.674, de 05 de julho de 1979, passando a denominar-se Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O então Centro Pedagógico de Rondonópolis, sediado em Rondonópolis/MT, passou a integrar a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). O Câmpus de Dourados (CPDO) foi transformado na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), com a sua instalação realizada em 1º de janeiro de 2006, de acordo com a Lei nº 11.153, de 29 de julho de 2005.

Atualmente, além da sede na Cidade Universitária em Campo Grande, onde funcionam a Escola de Administração e Negócios (Esan), a Faculdade de Artes, Letras e Comunicação (Faalc), a Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (Facfan), a Faculdade de Ciências Humanas (Fach), a Faculdade de Computação (Facom), a Faculdade de Educação (Faed), a Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (Faeng), a Faculdade de Medicina (Famed), a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (Famez), a Faculdade de Odontologia (Faodo), a Faculdade de Direito (Fadir), o Instituto de Biociências (Inbio), o Instituto de Física (Infi), o Instituto Integrado de Saúde (Inisa), o Instituto de Matemática (Inma) e o Instituto de Química (Inqui), a UFMS mantém



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

nove câmpus nas cidades de Aquidauana, Bonito, Chapadão do Sul, Corumbá, Coxim, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas, descentralizando o ensino para atender aos principais polos de desenvolvimento do Estado.

Em sua trajetória histórica, a UFMS busca consolidar seu compromisso social com a comunidade sul-mato-grossense, gerando conhecimentos voltados à necessidade regional, como preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Sempre evidenciou a necessidade de expandir a formação profissional no contexto social-demográfico e político sul-mato-grossense. Em consonância com essas demandas, a UFMS possui cursos de graduação e pós-graduação, presenciais e a distância. Os cursos de pós-graduação englobam especializações e programas de mestrado e doutorado.

3.2. HISTÓRICO DA UNIDADE DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL DE LOTAÇÃO DO CURSO (PRESENCIAIS) OU DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFMS (CURSOS A DISTÂNCIA)

Em 1972, com a implantação do Curso de Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT), no campus de Campo Grande, foi criado o Centro de Estudos Gerais (CEG) constituído pelos Departamentos de Biologia, Engenharia, Física e Matemática. Os professores do Departamento de Matemática (DMT) ministram aulas de Matemática, Estatística e Computação para os cursos de Engenharia Civil, Farmácia e Bioquímica.

Em 1979, com a divisão do Estado de Mato Grosso, pela lei Federal Nº 6.674 de 5 de julho de 1979, a instituição passou a ser federal e recebeu o nome de Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Nesta época, houve uma mudança administrativa com a criação de três novos Centros Acadêmicos. Foram criados o Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCHS), o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) e o Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CCET). O CCET incorporou o Departamento de Matemática e os Departamentos de Física e Química. Nesta época havia o Curso de Ciências com habilitações em Biologia, Física, Matemática e Química, que formava professores.

A criação do Curso de Licenciatura em Matemática foi proposta em 1980 pelo Departamento de Matemática e o Curso teve seu início em 1981.

Em 2013, o CCET foi extinto e foram criadas novas administrações setoriais denominadas Faculdade de Engenharias, Arquitetura, Urbanismo e Geografia (Faeng), Instituto de Física (Infi), Instituto de Matemática (Inma) e Instituto de Química (Inqui).

O Instituto de Matemática (Inma) da UFMS foi criado em 2013, por meio da Resolução COUN n. 25, de 16 de abril de 2013, após a extinção do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), permitindo dessa maneira, maior autonomia na gestão financeira, pedagógica e de pessoal.

Com a sua criação, o Inma passou a englobar o Curso de Matemática – Licenciatura, oferecido desde 1981, o Mestrado em Educação Matemática, que teve seu início em 2007 e o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, com início a partir 2011.

No ano de 2015 foi implantado o Curso de Doutorado em Educação Matemática e, nesse mesmo ano, o Curso de Matemática – Licenciatura, modalidade à distância, vinculado à Universidade Aberta do Brasil (UAB), passou a integrar o Inma, mas sem oferecer novas vagas desde 2013.

Em 2019, o Instituto de Matemática passou a funcionar na Unidade VII, tendo um prédio somente para a sua Unidade da Administração Setorial.

Atualmente, o Inma oferece três cursos de graduação:

- Matemática – Licenciatura, turno integral;



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

- Matemática – Licenciatura, turno noturno;
- Matemática – Bacharelado, turno matutino, criado a partir do ano de 2019, com início em 2020.

Além da graduação, conta com três cursos de pós-graduação stricto sensu:

- Mestrado em Educação Matemática;
- Doutorado em Educação Matemática;
- Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional.

3.3. HISTÓRICO DO CURSO

No ano de 2018 foi realizado um estudo pelos docentes do Inma a fim de verificar a demanda da sociedade quanto à intenção de cursar uma graduação em Matemática - Bacharelado. Após consulta à comunidade acadêmica da UFMS e a algumas escolas de Campo Grande, constatou-se que havia demanda para o oferecimento deste Curso.

O Conselho do Instituto de Matemática se manifestou favorável à aprovação de criação e implantação do Curso de Matemática - Bacharelado por meio da Resolução nº 99, de 30 de outubro de 2018. Após consulta ao Conselho do Inma a proposta de implantação do Curso foi encaminhada à Pró-reitoria de Graduação (Prograd) para a apreciação do Conselho de Graduação. Em 27 de junho de 2019, o Conselho de Graduação se manifestou favorável à criação e implantação do Curso através da Resolução nº 322. Em 1º de julho de 2019 foi aprovada, pelo Conselho Universitário da UFMS (Coun), por meio da Resolução nº 100, a criação e implantação do Curso de Matemática - Bacharelado do Inma.

Atualmente, o Curso conta com docentes do Inma, do Instituto de Física (Infi) e da Faculdade de Ciências Humanas (Fach), para desenvolverem atividades aos acadêmicos, como aulas e projetos. Os docentes do Instituto de Matemática que desenvolvem atividades vinculadas ao Curso de Matemática – bacharelado compõem um quadro de 39 docentes dos quais 33 são doutores, 2 estão cursando doutorado e 4 são mestres.

4. NECESSIDADE SOCIAL DO CURSO

4.1. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DA POPULAÇÃO DA MESORREGIÃO

A Mesorregião Centro-norte de Mato Grosso do Sul inclui o município de Campo Grande, capital do estado, que ocupa 2,26% do território estadual. O município apresenta um índice de 98% de urbanização sendo que o percentual da população ocupada é de 33,4%.

A cidade de Campo Grande é o grande centro de serviços do estado de Mato Grosso do Sul. O salário médio mensal é de 3,4 salários mínimos. Possui uma população estimada de 885.711 habitantes, ocupando uma área de 8.092.951 km² (dados de 2018). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,784, superior ao IDH nacional, 0,699 (dados de 2010). No ano de 2018, foram matriculados 209.042 alunos na educação básica de ensino a serem atendidos por 9.549 docentes. Na economia, o PIB per capita é de R\$ 29.442,66 com um total de receitas realizadas de R\$ 3.294.334,85, segundo o último índice do IBGE. O município possui 123 estabelecimentos do SUS e mortalidade infantil de 8,76/1000 nascidos vivos.

Campo Grande é uma cidade em expansão, caracterizada pelo seu planejamento moderno, excelente arborização em praças, áreas de lazer, largas avenidas e trânsito tranquilo. Em relação aos impactos ambientais mais frequentes



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

nos Municípios da Microrregião de Campo Grande, destacam-se o assoreamento, desmatamento e desnudamento de solos por queimadas, influenciados diretamente pela agropecuária que constitui o setor primário e dominante na economia do estado. Em menores proporções, a expansão agrícola e industrial também tem ampliado a poluição do ar e a poluição dos recursos hídricos além da degradação de áreas legalmente protegidas.

Com o intuito de minimizar os problemas ambientais da mesorregião, o Curso aborda tópicos relacionados a estes temas em diversas disciplinas do Curso, de uma maneira transversal, que visam a informação e o desenvolvimento de soluções para tais problemas.

4.2. INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DA REGIÃO

O estado de Mato Grosso do Sul, criado em 11 de outubro de 1977, pela lei complementar nº 31 (Diário Oficial da União - Seção 1 - 12/10/1977, Página 13729), foi oficialmente instalado em primeiro de janeiro de 1979. Localizado na região Centro-Oeste, ocupa 357.145,535 km² do território brasileiro, o que corresponde ao sexto estado em extensão dentre as 27 unidades federativas do país. Está organizado em 4 mesorregiões geográficas, 11 microrregiões, 79 municípios e 86 distritos. Segundo o perfil estatístico de Mato Grosso do Sul, pelo IBGE, a estimativa populacional do estado é de 2.748.023 habitantes e este possui baixa densidade demográfica: 6,86 hab/km² (dados de 2010). A renda nominal mensal domiciliar per capita é de R\$ 1.439,00 (em 2018). O estado possui sua população concentrada, principalmente nas cidades de Campo Grande (32,23 % da população), Dourados (8,04 %), Três Lagoas (4,35 %) e Corumbá (4,03 %).

Segundo dados do INEP, no ano de 2018, haviam 688.017 alunos matriculados na educação básica de ensino e 32.476 docentes atuando neste nível de ensino, no estado de Mato Grosso do Sul. Já no ensino superior, conforme dados do ano de 2017, haviam 128.910 alunos matriculados nas universidades públicas e privadas do Estado, com um total de 5.899 docentes atuando na formação destes alunos.

De acordo com o Censo Escolar de 2017, do Setor de Estatística da Secretaria do Estado, os dados das matrículas do estado de Mato Grosso do Sul, nas redes estadual, municipal, federal e privada, foram os seguintes: 252.653 matrículas na rede estadual de ensino das quais 135.009 foram no ensino fundamental, 81.306 no ensino médio, 17 na educação especial, 29.735 na educação de jovens e adultos, 6.137 na educação profissional e 449 na educação infantil; 340.144 matrículas na rede municipal de ensino das quais 222.366 foram no ensino fundamental, 46 no ensino médio, 38 na educação especial, 14.142 na educação de jovens e adultos, 151 na educação profissional e 103.401 na educação infantil; 4.661 matrículas na rede federal de ensino das quais 469 foram no ensino fundamental, 442 no ensino médio, 0 na educação especial, 63 na educação de jovens e adultos, 3687 na educação profissional e 0 na educação infantil; 89.215 matrículas na rede privada de ensino das quais 42.814 foram no ensino fundamental, 8.947 no ensino médio, 5.062 na educação especial, 2.994 na educação de jovens e adultos, 7.536 na educação profissional e 21.861 na educação infantil.

Mato Grosso do Sul possui grande potencial ecoturístico, extensas áreas agricultáveis, um dos maiores rebanhos bovinos do País, reservas minerais, política de incentivos à expansão industrial, centros de pesquisa de tecnologia e inovação da cadeia do agronegócio, solidez fiscal e eixos rodoviários que ligam o Estado aos principais centros consumidores do mercado interno e terminais de exportação. MS é um Estado rico em diversidade ambiental, pois abriga 70% do Pantanal. São 89.318 km² de planície alagada. O Pantanal engloba os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A maior parte, no entanto, está no Mato Grosso do Sul.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

O agronegócio responde por 30% do Produto Interno Bruto (PIB) de Mato Grosso do Sul, constituindo o motor da economia sul-mato-grossense. O Estado é o 5º maior produtor de grãos do País. No ranking do Agronegócio, MS detém, ainda, a 4ª posição na produção de milho e 3ª no abate de gado. Polo mundial de celulose, produz 5,3 milhões de toneladas ao ano, dispõe de 1,056 milhão de hectares de florestas plantadas, 615 mil hectares de cana-de-açúcar e 18 milhões de hectares de pastagens. O Estado conta ainda com atrações turísticas, grande oferta de energia elétrica, reservas minerais e siderurgia.

Para tentar diminuir os problemas ambientais que o Estado de Mato Grosso do Sul e o Brasil enfrentam, o Curso apresenta uma proposta, por meio da abordagem de tópicos relacionados a este tema em diversas disciplinas do Curso, de uma maneira transversal, que visa a sensibilização e a conscientização da comunidade acadêmica. Dessa forma, é possível minimizar os problemas ambientais que o país e o estado têm enfrentado e melhorar as condições do meio ambiente em que vivemos. Além disso, propostas de ações de extensão e projetos de ensino e pesquisa serão realizados com o intuito de desenvolver modelos matemáticos para a despoluição de rios e para a eficiência das redes de água e esgoto, com o envolvimento de professores, técnicos, alunos e sociedade em geral.

4.3. ANÁLISE DA OFERTA DO CURSO NA REGIÃO

Atualmente o Instituto de Matemática possui dois cursos de Licenciatura em Matemática, os quais são oferecidos em períodos distintos: diurno e noturno. A nível de pós-graduação, o instituto possui os cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática, e o Curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (Profmat), este último para aprimoramento da formação profissional de professores da educação básica. Nota-se, portanto, uma forte contribuição do instituto na formação de profissionais da educação matemática no país. A fim de expandir essa contribuição para a área da pesquisa Matemática, o Curso de Matemática - Bacharelado é um primeiro passo. Além disso, o Curso possibilita o fortalecimento do instituto e dá oportunidades para o mesmo crescer e conquistar a sua posição de prestígio na área.

De acordo com a plataforma e-MEC de Cadastro de Instituições e Cursos de Educação Superior, na região centro-oeste apenas duas instituições possuem cursos de Matemática - Bacharelado, sendo: a Universidade Federal de Goiás, no campus de Goiânia, e a Universidade de Brasília. Estas universidades estão a mais de 800 km de distância da cidade de Campo Grande. Além disso, estão a uma distância de apenas 200 km uma da outra. Levando em conta as demais instituições de ensino superior no país, a Universidade de Londrina (UEL) é a instituição mais próxima de Campo Grande e que possui um Curso de Matemática - Bacharelado, estando a aproximadamente 590 km de distância. Isso evidencia uma grande porção da região centro-oeste sem a oferta de um Curso de Matemática - Bacharelado, tornando a região pouco participativa na formação de matemáticos no país. Apoiado a este fato, a proposta de implantação do Curso de Matemática - Bacharelado vai ao encontro da importância da formação de matemáticos de excelência na região, futuros pesquisadores, educadores do ensino superior e profissionais dos mais variados ramos em que a Matemática é valorizada.

Para identificar uma possível demanda para o Curso de Matemática – Bacharelado, uma consulta pública foi realizada em 10 escolas do ensino médio, públicas e privadas, na cidade de Campo Grande. O resultado mostrou que aproximadamente 42% dos alunos consultados teriam interesse em cursar Matemática – Bacharelado na UFMS caso o Curso fosse criado. Essa mesma consulta também foi realizada entre os acadêmicos do Curso de Matemática – Licenciatura, e o resultado mostrou que aproximadamente 53% dos acadêmicos cursariam Matemática – Bacharelado para complementar a sua formação em



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Matemática. Embora a consulta não tenha abrangido demais cursos das ciências exatas da UFMS, diversos professores têm recebido relatos de acadêmicos sobre o interesse no Curso de Matemática – Bacharelado.

Um outro indicador de demanda para o Curso de Matemática - Bacharelado é encontrado nos resultados da Olímpiada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep). Criada em 2005, a Obmep é um projeto nacional dirigido às escolas públicas e privadas brasileiras, realizado pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (Impa), com o apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), e promovida com recursos do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). O projeto tem como objetivo principal estimular o estudo da Matemática e identificar jovens talentos, e assim, incentivar seu ingresso em universidades, nas áreas científicas e tecnológicas.

Nos últimos três anos de Obmep, Mato Grosso do Sul obteve 26 medalhas de ouro, 85 medalhas de prata, 232 medalhas de bronze e 1928 menções honrosas, totalizando 2271 prêmios.

Todas estas informações acima elencadas demonstram, portanto, uma potencial demanda para o Curso de Matemática – Bacharelado da UFMS. Assim, observa-se que o Curso de Matemática - Bacharelado do Inma/UFMS terá grande relevância social ao formar profissionais capazes de construir e de compartilhar conhecimentos na área de Matemática.

5. CONCEPÇÃO DO CURSO

5.1. DIMENSÕES FORMATIVAS

As atividades curriculares do Curso compreendem seis dimensões formativas: técnica, política, desenvolvimento pessoal, cultural, ética e social.

5.1.1. TÉCNICA

A dimensão técnica contempla as competências e habilidade do saber profissional. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Matemática - Bacharelado, o currículo deste Curso foi elaborado com o objetivo de desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares;
- c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- g) conhecimento de questões contemporâneas;
- h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- i) participar de programas de formação continuada;
- j) realizar estudos de pós-graduação;
- k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.

No que se refere às competências e habilidades próprias do bacharel em matemática, o egresso do Curso deverá ter as capacidades de:

- a) elaborar projetos de pesquisa direcionados à uma área específica da matemática;



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

- b) analisar, selecionar e resolver problemas de modelagem matemática;
- c) desenvolver estratégias de pesquisa que favoreçam a criatividade, a autonomia, buscando trabalhar com ênfase nos conceitos, nas técnicas e fórmulas e nos algoritmos;
- e) elaborar e desenvolver pesquisas no ramo da otimização.

Além das competências e habilidades, os conteúdos descritos a seguir serão distribuídos ao longo do Curso:

- a) Cálculo Diferencial e Integral;
- b) Álgebra Linear;
- c) Fundamentos de Análise;
- d) Fundamentos de Álgebra;
- e) Fundamentos de Geometria;
- f) Geometria Analítica.

A parte comum deve ainda incluir conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias.

5.1.2. POLÍTICA

A dimensão política diz respeito à formação de um sujeito capaz de compreender as relações de poder, de natureza ideológica, que regulam o ambiente social e o ambiente de trabalho. Diz respeito à compreensão dos processos de exploração, dominação e subordinação que se estabelecem no convívio social e as diferentes formas de manipulação para a consecução dos objetivos de classe.

No Curso de Matemática – Bacharelado esta dimensão será desenvolvida de maneira transversal, interdisciplinar e por meio de disciplinas obrigatórias e optativas do Curso. Os acadêmicos poderão refletir, por exemplo, sobre sua prática profissional a cerca dos processos de tratamento de informações, de cidadania, de relações de gênero, cidadania, direitos humanos e educação ambiental. Também, a participação de acadêmicos representantes no Colegiado de Curso, na Comissão Setorial de Avaliação e no Conselho de Unidade, permitirá a experiência destes em processos decisórios do Curso, da Unidade e da Instituição. Enquanto representantes, terão a função de compartilhar com os demais acadêmicos as decisões que virão a ocorrer nestes órgãos colegiados e nesta comissão, para que os resultados da consulta aos estudantes possam influenciar nas decisões a serem tomadas, além de demandas por eles a serem solicitadas.

5.1.3. DESENVOLVIMENTO PESSOAL

Esta dimensão envolve as atividades e experiências propiciadas aos estudantes que lhes permitam o desenvolvimento de centros de interesse, outros que os ligados ao fazer profissional.

Nesta dimensão, o Curso de Matemática – Bacharelado desenvolverá as seguintes atividades:

- a) seminários sobre temáticas gerais ligadas à sociedade sul-mato-grossense e brasileira, tais como: conjuntura política, conjuntura social, artes, literatura e ciências;
- b) atividades de extensão que envolvam o desenvolvimento de ações ligadas às habilidades e centros de interesse dos estudantes;
- c) contabilização de carga horária em Atividades Complementares de atividades que atendam aos centros de interesse dos estudantes.

5.1.4. CULTURAL

Esta componente tem forte interface com a anterior. Nela, atividades ligadas à produção cultural serão refletidas e aprendidas pelos estudantes;

Nesta dimensão, o Curso de Matemática – Bacharelado pretende desenvolver as seguintes atividades, conforme os interesses dos alunos:



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

- a) encontros e reuniões com apresentações culturais vinculadas a temáticas por eles definidas;
- b) exposição de objetos artísticos por eles confeccionados.

5.1.5. ÉTICA

Na dimensão Ética o Curso se pautará pela discussão, em cada disciplina e atividades do Curso, da responsabilidade que um bacharel em Matemática tem com o conhecimento que possui.

O Curso procurará desenvolver nos estudantes o compromisso com o uso responsável do conhecimento, que deve ser usado sempre em benefício coletivo. Outro ponto ligado a essa dimensão é a necessidade de o estudante se portar éticamente em todos os espaços sociais. Isto inclui desde a maneira como os trabalhos são preparados até as atividades desenvolvidas no contexto social do Curso.

Em relação ao comitê de ética, quando necessário e aplicável, a pesquisa é submetida ao comitê de ética da UFMS em Campo Grande. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul foi criado no âmbito desta Instituição pela Instrução de Serviço nº 5, de 18 de fevereiro 1997, e reconhecido pela Reitoria através da Portaria 781, de 3 de dezembro de 1988, estando credenciado para exercer suas finalidades junto a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Ministério da Saúde desde o dia 18 de março de 1997. O CEP é um órgão consultivo, educativo e fiscalizador. Os trâmites e processos dentro do Comitê de Ética seguem as normas estabelecidas nas resoluções e regulamentos próprios do comitê.

5.1.6. SOCIAL

Dentre as competências que o Curso de Matemática – Bacharelado pretende desenvolver nesta dimensão, destacam-se: iniciativa, imaginação, curiosidade pelo novo, perseverança, organização, concentração, controle de impulsos, capacidade de ouvir o outro, capacidade de se expressar de forma construtiva, respeitar os tempos coletivos, respeitar a diversidade, preservar o espaço coletivo, capacidade de confiar no próximo, objetividade, capacidade de ouvir críticas, capacidade de autoavaliar sua participação no grupo e autocontrole.

Estas competências serão desenvolvidas ao longo do Curso sob orientação dos docentes responsáveis pelas disciplinas e, também, no desenvolvimento de projetos e programas, como por exemplo: Programas de Iniciação Científica; Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão.

5.2. ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES INTERDISCIPLINARES

A interdisciplinaridade é uma das práticas que compõe a concepção do Curso.

Neste projeto, os conteúdos curriculares serão desenvolvidos a partir de uma abordagem centrada em problemas e temáticas. Deste modo, os conteúdos tradicionalmente trabalhados em disciplinas isoladas serão interligados e o conjunto conectado a conteúdos disciplinares de outros campos do conhecimento.

As problematizações propostas nas disciplinas do Curso serão estruturadas a partir das seguintes temáticas:

- a) a universidade e sua interação com a sociedade;
- b) o desenvolvimento humano e processos de aprendizagem;
- c) a ciência e sua interface com a sociedade;
- d) Tecnologias de Informação e Comunicação e seu impacto no ensino/aprendizagem de conteúdos de matemática;
- e) modelos e o mundo matemático;



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

f) o uso ético do conhecimento.

Estes eixos não serão trabalhados de forma isolada. As atividades formativas trabalharão vários deles ao mesmo tempo, de modo a integrá-los no processo de construção conceitual.

O processo formativo acontecerá a partir de uma visão contextualizada do conhecimento. As temáticas: Direitos Humanos, Educação Especial, Educação Ambiental, História Africana, Indígena e Afro-brasileira, Relações Étnico Raciais, Relações entre Ciência e Tecnologia e Sociedade e Ética serão tratadas por meio da abordagem direta em algumas disciplinas optativas e, também, em várias disciplinas do Curso por meio da contextualização do conhecimento utilizando-se situações problematizadoras nas quais estes aspectos sejam discutidos. Esta discussão se dará nos exemplos, exercícios, situações de ensino, trabalhos produzidos pelos alunos e assim por diante.

5.3. ESTRATÉGIAS PARA INTEGRAÇÃO DAS DIFERENTES COMPONENTES CURRICULARES

O Colegiado de Curso do Curso de Matemática-Bacharelado desenvolverá ações para promover a integração entre as componentes curriculares tais como: seminários integradores entre os docentes do Curso antes do início de cada semestre letivo para discussão, elaboração e apresentação de metodologias, recursos didáticos e aplicações a serem desenvolvidos ao longo do Curso; estímulo à participação dos docentes em Grupos de Pesquisa e em outros eventos que abordem temas relacionados a cursos de bacharelado e à formação de bacharéis em matemática; incentivo à participação de congressos e eventos para a ascensão e divulgação da produção científica e reuniões durante o semestre com os docentes para apontar problemas de baixo rendimento e evasão dos acadêmicos nas atividades das diversas componentes curriculares e propostas de soluções.

5.4. PERFIL DESEJADO DO EGRESO

O profissional formado pelo Curso de Matemática – Bacharelado terá qualificações para dar prosseguimento aos seus estudos ingressando na pós-graduação, visando atuar na pesquisa e na docência do ensino superior. Fora do âmbito acadêmico, terá preparação para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional. Para tanto, o Curso oferece uma formação voltada para a valorização das seguintes qualidades:

Aptidões:

- Concentração, controle, dedicação e persistência;
- Raciocínio lógico e abstrato;
- Capacidade de análise e síntese.

Atitudes e posturas:

- Atuação profissional que respeite princípios éticos, sociais e legais, com atenção especial para o cumprimento específico da área;
- Pró-atividade, colaboração e espírito crítico;
- Valorização da qualidade em sua atuação profissional;
- Espírito transformador e inovador.

A pesquisa e a docência no ensino superior são os campos mais bem definidos para o Bacharel em Matemática. Na pesquisa o profissional busca sua contribuição para o desenvolvimento da Matemática, promovendo a inovação científica e o avanço tecnológico no país. Na docência superior o profissional, desde que tenha uma pós-graduação, leciona disciplinas da área para os diversos cursos das ciências exatas, sendo peça fundamental para a formação de novos



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

profissionais, tais como matemáticos, físicos, químicos e engenheiros.

As habilidades e competências adquiridas pelo graduado ao longo do Curso permitem que o mesmo atue também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio lógico e abstrato, a postura crítica e a capacidade de modelar e resolver problemas são necessários. Para isso, muitas vezes é necessário que o profissional tenha também conhecimentos básicos no campo em que deseja atuar. Os campos de atuação para esse profissional incluem setores da indústria e de serviços que requeiram conhecimentos de modelagem matemática, como agências de consultoria, bancos e mercado financeiro, seguradoras, empresas de energia e de telecomunicações, mineradoras, setor logístico e indústria do petróleo. Trata-se de um mercado de trabalho bastante recente e a criação do Curso de Matemática – Bacharelado contribuirá para a consolidação desses campos de atuação.

Nesses ambientes de trabalho, o Bacharel em Matemática utiliza seus conhecimentos na área da Matemática, Estatística e Computação para elaborar, validar e solucionar modelos que auxiliam na otimização de processos. Por exemplo, em uma fábrica o profissional pode realizar cálculos para dimensionar o volume ideal de compra de insumos e produtos, produção e estocagem de itens visando maximizar o lucro. O profissional pode ainda aperfeiçoar processos de produção que, com modelos bem ajustados, levam à redução de desperdícios, tanto de matéria prima como aqueles que são gerados por uma logística inadequada. Em uma empresa o Bacharel em Matemática pode utilizar softwares para analisar séries históricas, efetuar experimentos e interpretar os resultados a fim de identificar tendências de mercado.

Uma área que está crescendo muito em anos recentes é a da Biomatemática. Essa área interdisciplinar utiliza a modelagem matemática como ferramenta essencial para analisar e propor soluções para problemas atuais e relevantes da sociedade. Um modelo eficiente permite fazer previsões e influenciar na tomada de decisão. Um Bacharel em Matemática preparado para essa área poderá contribuir, por exemplo, com a epidemiologia no controle de doenças como a dengue e a febre amarela, ajudar no gerenciamento ambiental junto a empresas e órgãos públicos, visando minimizar riscos ao ambiente e, ainda, na análise de dinâmicas populacionais por meio de métodos matemáticos que possam auxiliar no controle de pragas na agricultura.

5.5. OBJETIVOS

Os egressos do Curso devem ser pesquisadores em Matemática:

- a) com sólidos conhecimentos em Matemática;
- b) qualificados para a pós-graduação visando a pesquisa e o ensino superior ou para oportunidades de trabalho fora do ambiente acadêmico;
- c) críticos e investigadores de sua formação, capazes de atuar de forma autônoma e criativa diante dos desafios do mundo contemporâneo;
- d) com plenas condições de inserção no mercado de trabalho, ocupando uma posição diferenciada, onde poderá aplicar as ferramentas matemáticas aprendidas durante o Curso;
- e) intelectuais engajados com o processo de transformação social, que atuem éticamente, que sejam capazes de exercer a cidadania, estando capacitados a cuidar do meio ambiente local, regional e global, em busca do equilíbrio do meio;
- f) dotados de competências que lhe permitam agir em defesa da dignidade humana em busca da igualdade de direitos, do reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades.

5.6. METODOLOGIAS DE ENSINO

A formação do acadêmico é orientada por um conjunto de normas e



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

procedimentos que definem um modelo único de sistema de ensino, acompanhamento e avaliação de desempenho para toda a instituição. Esse conjunto de normas e procedimentos padrões encontra-se no Regimento Geral da UFMS e no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação Presenciais da UFMS.

As atividades propostas pelos docentes do Curso de Matemática – Bacharelado deverão cobrir um espectro amplo de modo a contemplar as particularidades dos estudantes, incluindo aqueles que são o público alvo da Educação Especial (declarados ou não). Deste modo, as seguintes metodologias de ensino poderão ser utilizadas (de forma isolada ou em conjunto em Atividades de Ensino):

- a) aula expositiva e com a interação dos alunos;
- b) trabalhos em grupo;
- c) estudos dirigidos individuais;
- d) projetos (individuais ou em grupo);
- e) projetos específicos para atender alunos com transtorno do Espectro Autista, com dificuldades de aprendizagem ou superdotados;
- f) seminários apresentados pelos alunos como forma de socialização dos resultados obtidos em outras Atividades;
- g) grupos de Discussão, para a discussão de temáticas pertinentes para a formação do bacharel;
- h) colóquios com especialistas, para discussão das relações entre os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas e o espaço externo ao ambiente formador;
- i) discussão de diferentes mídias, usadas para contextualizar os conhecimentos adquiridos;
- j) estudo de simulações computacionais usadas para representar modelos matemáticos;
- k) leitura de artigos científicos pertinentes, usada para relacionar os conteúdos desenvolvidos e o desenvolvimento científico da área de Matemática.

As diferentes atividades desenvolvidas e propostas pelos docentes contemplam as particularidades de todos os estudantes e promovem a autonomia de aprendizado do discente, a interdisciplinaridade e flexibilidade curricular, a articulação teoria-prática e a integração ensino-pesquisa e graduação-pós-graduação. Também, favorecem a formação integral e crítica do aluno, possibilitando-o a ser um profissional ético e consciente e também um cidadão integrado à realidade social em que vive. Outras habilidades desenvolvidas são: concentração, raciocínio abstrato, planejamento, trabalho em grupo, criatividade, reflexão, avaliação crítica, capacidade de investigação científica e capacidade de expressão oral e escrita.

Além das disciplinas obrigatórias e optativas do Curso, o acadêmico tem a oportunidade de participar de atividades práticas em projetos e programas desenvolvidos ao longo do Curso e com a possibilidade de serem consideradas como Atividades Complementares, necessárias para a integralização curricular do mesmo.

Todas as disciplinas do Curso poderão ter uma parte (módulos de 17h) ou o total de sua carga horária ofertada na modalidade a distância, observadas as normativas pertinentes. As disciplinas ofertadas a distância poderão prever algumas atividades necessariamente presenciais.

As disciplinas ofertadas parcial ou totalmente a distância, além de utilizar as metodologias propostas para todo o Curso, utilizarão o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFMS - **Moodle** (AVA UFMS), regulamentado pela instituição. Nesse sentido poderão ser utilizados recursos tecnológicos e educacionais abertos, em diferentes suportes de mídia, visando o desenvolvimento da aprendizagem autônoma dos estudantes: livros, **e-books**, tutoriais, guias, vídeos, videoaulas, documentários, **podcasts**, revistas, periódicos científicos, jogos, simuladores,



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

programas de computador, **apps** para celular, apresentações, infográficos, filmes, entre outros.

Para ofertar disciplinas parcial ou totalmente a distância o professor responsável deverá estar credenciado pela Secretaria Especial de Educação a Distância (Sead).

A tutoria nas disciplinas parcial ou totalmente a distância no Curso tem o objetivo de proporcionar aos estudantes um acompanhamento personalizado e continuado de seus estudos, utilizando diferentes tecnologias digitais para orientação, motivação, avaliação e mediação do processo de ensino e aprendizagem, em constante articulação com a Coordenação de Curso, com outros docentes e com outros tutores, quando for o caso. A tutoria poderá ser exercida pelo próprio professor da disciplina.

A frequência na carga horária a distância nas disciplinas será computada de acordo com as atividades realizadas pelos estudantes. Para cada 17h de carga horária a distância da disciplina, o estudante deve desenvolver, no mínimo, uma atividade avaliativa a distância.

5.7. AVALIAÇÃO

Os processos avaliativos serão desenvolvidos para que o Colegiado de Curso e os docentes do Curso possam acompanhar cada estudante e orientá-los para que tenham sucesso no Curso. Nesta concepção, a avaliação é um momento pedagógico e somente é útil se os estudantes dela se apropriarem para corrigirem hábitos de estudo e aprofundarem pontos nos quais apresentem mais dificuldade.

Nas Atividades de Ensino, os estudantes serão avaliados quanto à compreensão do conteúdo e quanto ao desenvolvimento das funções cognitivas superiores.

O Sistema de Avaliação proposto para o Curso envolve o seguinte conjunto de atividades avaliativas:

I – Avaliações escritas sobre os conteúdos desenvolvidos. Estas avaliações deverão ter as seguintes características:

- a) ser individuais;
- b) envolver questões nos níveis da Aplicação, da Síntese, da Análise e da Avaliação;
- c) envolver questões que levem os alunos a construir soluções para problemas abertos;
- d) envolver situações contextualizadas.

II – Trabalhos em grupo sobre conjuntos de conteúdos desenvolvidos. Estes trabalhos em grupo deverão ter as seguintes características:

- a) envolver dois ou mais tópicos da Atividade de Ensino;
- b) envolver tópicos desenvolvidos em outras Atividades de Ensino;
- c) envolver situações que permitam o desenvolvimento de competências sócio-emocionais.

III – Trabalhos individuais sobre tópicos desenvolvidos. Estes trabalhos individuais deverão ter as seguintes características:

- a) envolver um tópico da Atividade de Ensino;
- b) envolver tópicos desenvolvidos em outras Atividades de Ensino;
- c) envolver problemas abertos;
- d) exigir do estudante um posicionamento frente à situação proposta.

IV – Seminários individuais ou em grupo. Estes seminários serão apresentados para a socialização dos trabalhos produzidos individualmente ou em grupo;

V – Relatórios e/ ou produção de artigos, individuais ou em grupo.

Em relação aos acadêmicos público alvo da educação especial e, em especial com transtorno do Espectro Autista, deve ser realizada uma consulta à Pró-



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

reitoria de Assuntos Estudantis para que, com o apoio desta, seja verificado quais os tipos de avaliações serão melhor desenvolvidas com cada um desses acadêmicos, procurando sempre respeitar os direitos destes e promover o ensino/aprendizagem dos envolvidos.

6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

6.1. ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO DE CURSO

De acordo com o Art. 47, do Estatuto da UFMS, aprovado pela Resolução nº 35, Coun, de 13 de maio de 2011, e pelo Regimento Geral da UFMS (Art. 16, Seção I do Capítulo V) a Coordenação de Curso do Curso de Graduação será exercida em dois níveis:

- a) Em nível deliberativo, pelo Colegiado de Curso;
- b) Em nível executivo, pelo Coordenador de Curso.

De acordo com o Art. 14, do Regimento Geral da UFMS, aprovado pela Resolução nº 78, Coun, de 22 de setembro de 2011, o Colegiado de Curso, definido como unidade didático-científica, é responsável pela supervisão das atividades do curso e pela orientação aos acadêmicos.

Ainda de acordo com o Regimento da UFMS, compõem o Colegiado de Curso de Graduação: I - no mínimo quatro e no máximo seis representantes docentes integrantes da Carreira do Magistério Superior, eleitos pelos professores do quadro que ministram ou ministraram disciplinas ao curso nos quatro últimos semestres letivos, com mandato de dois anos, sendo permitida uma recondução; e II - um representante discente, regularmente matriculado no respectivo curso, indicado pelo Centro Acadêmico ou em eleição direta coordenada pelos estudantes, com mandato de um ano, permitida uma recondução.

O Art. 16 do Regimento estabelece que ao Colegiado de Curso de Graduação compete: I - garantir que haja coerência entre as atividades didático-pedagógicas e as acadêmicas do curso com os objetivos e o perfil do profissional definidos no Projeto Pedagógico do Curso; II - deliberar sobre normas, visando à compatibilização dos programas, das cargas horárias e dos planos de ensino das disciplinas componentes da estrutura curricular com o perfil do profissional objetivado pelo curso; III - deliberar sobre as solicitações de aproveitamento de estudos; IV - deliberar sobre o plano de estudos elaborado pelo Coordenador de Curso; V - deliberar, em primeira instância, sobre o Projeto Pedagógico do Curso; VI - manifestar sobre as propostas de reformulação, de desativação, de extinção ou de suspensão temporária de oferecimento de curso ou de habilitação; e VII - deliberar, em primeira instância, sobre projetos de ensino.

6.2. ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

De acordo com a Resolução nº 537/2019 , Cograd:

Art. 6º São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE):

I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - propor estratégias de integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - sugerir ações no PPC que contribuam para a melhoria dos índices de desempenho do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Graduação;

V - atuar no acompanhamento, na consolidação, na avaliação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso, na realização de estudos visando a atualização periódica, a verificação do impacto do sistema de avaliação de



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

aprendizagem na formação do estudante e na análise da adequação do perfil do egresso, considerando as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho; e

VI - referendar e assinar Relatório de Adequação de Bibliografia Básica e Complementar que comprove a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, nas bibliografias básicas e complementares de cada Componente Curricular.

VII – Elaborar a cada 2 anos relatório de acompanhamento do PPC.

6.3. PERFIL DA COORDENAÇÃO DO CURSO

Segundo o Art. 52. do Estatuto da UFMS o Coordenador de Curso de Graduação será um dos membros docentes do Colegiado de Curso, eleito pelos professores do quadro que ministram ou ministraram disciplinas ao Curso nos quatro últimos semestres letivos e pelos alunos nele matriculados, obedecida a proporcionalidade docente estabelecida em lei, com mandato de dois anos, sendo permitida uma única recondução para o mesmo cargo.

O Coordenador de Curso deverá ser professor, preferencialmente com o título de Mestre ou Doutor, com formação específica na área de graduação ou pós-graduação **stricto sensu**, correspondente às finalidades e aos objetivos do curso, lotado na Unidade da Administração Setorial de oferecimento do Curso. Como sugestão para uma boa gestão, o Coordenador poderá, em seu período de exercício, fazer o Curso de Capacitação para Formação de Coordenadores de Curso ofertado pela Secretaria Especial de Educação a Distância (Sead).

O Coordenador do Curso de Matemática – Bacharelado deve ser um membro docente do Colegiado do Curso, com formação específica na área de Matemática.

6.4. ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A organização acadêmico-administrativa no âmbito da UFMS encontra-se descrita no Manual de Competências UFMS 2019, disponível pelo link: <https://www.ufms.br/manual-de-competencias/>.

O controle acadêmico encontra-se atualmente informatizado e disponibilizado aos professores e às Coordenações de cada Curso de Graduação. O acesso ao Sistema de Controle Acadêmico e Docente (Siscad) funciona como um diário eletrônico com senha própria e acesso através de qualquer computador ligado à Internet. Nele, os professores lançam o plano de ensino de cada disciplina, o calendário de aulas, ausências e presenças, o critério e fórmula de cálculo das diferentes avaliações e o lançamento de notas e conteúdos.

O Siscad permite a impressão de listas de chamada ou de assinatura na forma do diário convencional, o quadro de notas parcial ou final do período letivo e a ata final, com a devida emissão do comprovante, é enviada eletronicamente para a Divisão de Controle Escolar (Dice), divisão subordina à Coordenadoria de Administração Acadêmica (CAA), vinculada à Pró-reitoria de Graduação (Prograd), responsável pela orientação e acompanhamento das atividades de controle acadêmico, como execução do controle e a manutenção do sistema de controle acadêmico, conferência dos processos de prováveis formandos e autorização da colação de grau.

Havendo diligências no processo de colação, como falta de integralização curricular, ou pendência em relação às obrigações do acadêmico perante à Instituição, o processo volta para a Unidade de origem, que é responsável por preparar os documentos para cerimônia de colação de grau, não havendo pendências em relação às suas obrigações perante à Instituição. A mesma ata é impressa e, depois de assinada, é arquivada eletronicamente no sistema SEI para eventual posterior comprovação..



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

A Coordenação de Curso tem acesso a qualquer tempo aos dados das disciplinas, permitindo um amplo acompanhamento do desenvolvimento e rendimento dos acadêmicos do Curso, por meio dos seguintes relatórios:

- Acadêmicos por situação atual;
- Acadêmicos que estiveram matriculados no período informado;
- Histórico Escolar do acadêmico em todo o Curso ou no período letivo atual;
- Relação dos acadêmicos por disciplina;
- Relação dos endereços residenciais, título eleitoral e demais dados cadastrais dos acadêmicos;
- Relação dos acadêmicos com respectivo desempenho no Curso comparando seu desempenho individual com a média geral do Curso.

Foi disponibilizado ainda neste Sistema, um programa específico para verificação da carga horária cumprida pelos acadêmicos dos cursos avaliados pelo Enade, com a finalidade de listar os acadêmicos habilitados, das séries iniciais e da última, conforme a Portaria do MEC de cada ano que regulamenta a sua aplicação.

No âmbito das Unidades da Administração Setorial, os cursos de graduação da UFMS contam com o apoio de técnicos administrativos, que realizam o controle acadêmico, emissão de históricos escolares, documentos acadêmicos e outros assuntos pertinentes. Desde 2017, o Siscad do acadêmico também emite alguns documentos (declaração de matrícula, histórico e programa das disciplinas cursadas, com validade eletrônica).

As atividades de apoio administrativo pertinentes às coordenações de curso são executadas pelos técnicos de apoio pedagógico, dentre elas organizar e executar as atividades de apoio administrativo necessários as reuniões dos colegiados de curso, providenciar a publicação homologados nas reuniões do colegiado, colaborar na elaboração do horário de aula e ensalamento, auxiliar no lançamento da lista de oferta de disciplinas no Siscad, orientar os coordenadores de curso sobre os candidatos à monitoria.

O planejamento pedagógico do Curso, bem como, distribuição de disciplina, aprovação dos planos de ensino, entre outros é realizado pelo Colegiado de Curso. Além disso, o Colegiado de Curso, bem como a coordenação acompanha o desenvolvimento do PPC para que todas as componentes curriculares sejam atendidas.

O Curso de Matemática – Bacharelado do Inma conta com o apoio de seis servidores técnico-administrativos que atendem às demandas de secretaria acadêmica, secretaria de apoio pedagógico e coordenação de gestão acadêmica.

6.5. ATENÇÃO AOS DISCENTES

A Proaes é a unidade responsável pelo planejamento, coordenação, acompanhamento e avaliação da política estudantil da UFMS e das atividades dirigidas aos estudantes. O desenvolvimento de políticas está organizado em três eixos: atenção ao estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica, integração estudantil e assistência à saúde, e incentivo ao desenvolvimento profissional.

Estão vinculadas à Proaes: Coordenadoria de Assistência Estudantil (CAE) e a Coordenadoria de Desenvolvimento Profissional e Inclusão (CDPI).

A CAE é a unidade responsável pela coordenação, execução, acompanhamento e avaliação da política de assistência estudantil, alimentação saude e acompanhamento das ações dirigidas ao estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Está estruturada em três divisões:

- Divisão de Assistência ao Estudante (Diase): é a unidade responsável pelo atendimento, orientação e acompanhamento aos estudantes participantes de programas e projetos de assistência estudantil. Esta divisão estrutura-se em duas



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

seções:

- Seção de Atendimento ao Estudante (Seae): é a unidade responsável pelo atendimento e orientação aos estudantes participantes de programas de assistência estudantil.

- Seção de Acompanhamento dos Auxílios (Seaa): é a unidade responsável pelo acompanhamento na execução dos auxílios de assistência estudantil.

- Divisão de Alimentação (Diali): É a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à alimentação dos estudantes da UFMS.

- Divisão de Saúde (Disau): É a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à saúde dos estudantes da UFMS.

A CDPI é a unidade responsável pela coordenação, acompanhamento e avaliação de políticas e estratégias relacionadas às ações afirmativas, acessibilidade, estágios, egressos e de integração com os estudantes. Está estruturada em três divisões:

- Divisão de Desenvolvimento Profissional e Egressos (Didep): é a unidade responsável pela supervisão das ações de acompanhamento profissional dos egressos e pelo monitoramento dos acordos e/ou termos de cooperação relativos a estágio.

- Divisão de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Diaaf): é a unidade responsável pelo desenvolvimento das ações voltadas à acessibilidade, ações afirmativas e serviço de interpretação em Libras visando à inclusão dos estudantes na UFMS. Esta divisão estrutura-se em três seções:

- Seção de Acessibilidade (Seace): é a unidade responsável pela execução e acompanhamento da política de acessibilidade no âmbito da UFMS.

- Seção de Ações Afirmativas e Monitoramento de Cotas (Seafi): É a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações que promovam políticas afirmativas na UFMS.

- Seção de Libras (Selib): é a unidade responsável pelo gerenciamento do serviço de interpretação em Libras, pela execução e acompanhamento das políticas de acessibilidade para Surdos no âmbito da UFMS.

- Divisão de Integração (DIINT): é a unidade responsável pela recepção dos estudantes na UFMS e pela sua integração na vida universitária bem como pela articulação com instituições de representação discente visando o acolhimento, à permanência e qualidade de vida estudantil

No âmbito de cada Câmpus, de forma a implementar e acompanhar a política de atendimento aos acadêmico promovida pela Proaes/RTR, os discentes recebem orientação e apoio por meio de atividades assistenciais, psicológicas, sociais e educacionais.

A Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte (Proece) é a unidade responsável pelo planejamento, orientação, coordenação, supervisão e avaliação das atividades de extensão, cultura e esporte na Universidade.

Aliadas à Proece e à Proaes estão as Associações Atléticas que oferecem ampla gama de esportes e de atividades integrativas aos discentes. Os acadêmicos do Curso de Matemática - Bacharelado são estimulados a participar das atividades promovidas pelas Associações Atléticas da UFMS e convidados a fazerem parte da Associação Atlética Acadêmica de Ciências Exatas (AAACEX) constituída pelos acadêmicos dos Cursos de Matemática, Química e Física.

Existem, ainda, outras bolsas na UFMS que estimulam a participação dos estudantes em ações de ensino, pesquisa e extensão: bolsas de extensão, bolsas meritórias do programa institucional de nivelamento, bolsas do Programa de Bolsas de Monitoria de Ensino de Graduação, bolsas do Programa de Educação Tutorial, do programa de melhoria das condições de estudos e permanência de



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

acadêmicos de graduação e bolsas do Programa de Iniciação Científica.

A Pró-reitoria de Ensino de Graduação (Prograd) promove, via editais, a participação dos acadêmicos em programas de Mobilidade Acadêmica, na forma de intercâmbio. Os acadêmicos do Curso de Matemática - Bacharelado são estimulados a participar deste programa e informados sobre os benefícios que este podem lhe oferecer. A mobilidade acadêmica na UFMS poderá ocorrer das seguintes formas:

I - Mobilidade Interna: é a possibilidade de o estudante cursar, com aproveitamento, disciplinas ofertadas em Unidade da UFMS localizada em outra cidade, mediante afastamento de sua Unidade de origem por até dois períodos letivos;

II - Mobilidade Nacional: é a possibilidade de o estudante cursar, com aproveitamento, disciplinas ofertadas em outra Instituição de Ensino Superior brasileira, mediante afastamento de sua Unidade de origem por tempo determinado; e

III - Mobilidade Internacional: é a possibilidade de o estudante cursar, com aproveitamento, disciplinas ofertadas em outra Instituição de Ensino Superior em outro país, mediante afastamento de sua unidade de origem por tempo determinado.

A Pró-reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (Propg) oferece, via editais, vagas aos Cursos de pós-graduação lato sensu, stricto sensu e residências, bolsas de iniciação científica aos acadêmicos que se inscrevem para essa atividade, mediante a elaboração de um

plano de trabalho vinculado a algum projeto de pesquisa coordenado por um docente do Curso.

Quanto ao apoio pedagógico, além das monitorias semanais oferecidas por alunos, orientados pelos professores e classificados em processos seletivos, os docentes do Curso dão atendimento aos acadêmicos, em horário fora da aula da disciplina, para esclarecimento de dúvidas relativas aos conteúdos ministrados em sala.

O Colegiado de Curso, juntamente com a Coordenação, pode constatar se o acadêmico precisa de orientação psicológica. Nesse caso, o discente é encaminhado à Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis para o atendimento psicológico e outras providências.

Com relação aos mecanismos de nivelamento, a opção tomada neste projeto pedagógico é a recuperação ao longo do processo. Nesta lógica, cada disciplina, com base em mapeamento prévio dos conhecimentos necessários para o seu desenvolvimento, faz a retomada destes conhecimentos quando, a partir de avaliações diagnósticas aplicadas pelos docentes, é percebido que os estudantes não os possuem.

Os alunos do Curso, além dos egressos, serão estimulados a participar de eventos acadêmicos e culturais, tanto aqueles promovidos pelos docentes do próprio Curso, como, por exemplo, a Semana da Matemática, quanto aqueles organizados por docentes de outros cursos. Para tanto, os docentes promoverão ampla divulgação dessas possibilidades, tanto nos murais do próprio Campus quanto por meio de cartazes, e-mails e redes sociais. Os alunos e egressos também serão estimulados a participarem em congressos e simpósios com apresentação de trabalhos, com a orientação dos docentes do Curso, podendo divulgar, assim, suas pesquisas.

O curso manterá uma base de dados sobre informações dos egressos, de forma a acompanhar a atuação destes e avaliar o impacto do curso na sociedade local e regional. Incentivar-se-á a participação de egressos nas atividades acadêmico-artísticas realizadas pelo Curso ou por outro curso da UFMS. Também, o egresso poderá realizar um cadastro, preenchendo um formulário eletrônico no endereço <<https://egressos.ufms.br/>>, o qual procura obter informações dos egressos tais como a atuação profissional e a formação continuada destes.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Quanto às pessoas com deficiência, tanto por meio da Pró-Reitoria de Infraestrutura quanto pelas direções das Unidades da Administração Setorial, têm sido envidados esforços para adequar a Cidade Universitária para a ampla inserção de alunos com essas características. Quanto à estrutura física da Cidade Universitária existe a adequação ao atendimento de acadêmicos com necessidades especiais, disponibilizando rampas e elevadores, banheiros especiais, estando, assim, devidamente adaptada às exigências de acessibilidade.

A Coordenação do curso promoverá de forma permanente e regular atividades de conscientização a todos os envolvidos no processo didático sobre as características do público alvo da educação especial e as formas e metodologias para melhor atendê-los e permitir seu

desenvolvimento. Em particular, as seguintes estratégias serão estimuladas entre os docentes do curso para atendimento às pessoas com necessidades de atendimento especial:

- a) uso de linguagem descritiva em suas aulas;
- b) multiplicidade de estratégias de ensino no desenvolvimento dos conteúdos;
- c) atendimento individualizado;
- d) uso de elementos concretos quando da presença de pessoas com deficiência visual (total ou parcial);
- e) uso de múltiplas formas de linguagens para expressar o conteúdo (oral, visual, tátil);
- f) instalação de programas de computador nos laboratórios para atender as necessidades de alunos cegos e alunos com deficiência auditiva ou surdos;
- g) disponibilização de materiais baseados na Tecnologia Assistiva.

7. CURRÍCULO

7.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO GERAL	
Algoritmos e Estrutura de Dados I	68
Algoritmos e Estrutura de Dados II	68
Educação das Relações Étnico-raciais	34
Física I	68
Física II	68
Introdução à Lógica	68
Métodos Numéricos	68
Probabilidade	68
CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
Análise Real I	68
Análise Real II	68
Construções Geométricas	68
Cálculo I	102
Cálculo II	102
Cálculo III	102



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
Cálculo Avançado	68
Elementos de Aritmética	68
Equações Diferenciais Ordinárias	68
Estruturas Algébricas I	68
Estruturas Algébricas II	68
Fundamentos de Matemática Elementar	68
Funções de Uma Variável Complexa	68
Geometria I	68
Geometria II	68
Geometria Diferencial	68
Introdução ao Cálculo	68
Inferência Estatística	68
Introdução à Topologia Geral	68
Otimização Linear	68
Vetores e Geometria Analítica	68
Álgebra Linear I	68
Álgebra Linear II	68
DISCIPLINAS OPTATIVAS	
Para integralizar o curso, o acadêmico deverá cursar, no mínimo, 102 horas de disciplinas complementares optativas do rol ofertado pelo Curso ou em qualquer Unidade da Administração Setorial (Art. 54 da Resolução nº 550/2018-Cograd).	
Educação Ambiental	68
Estudo de Libras	51
Equações Diferenciais Parciais	68
Física III	68
Introdução à Análise Funcional	68
Introdução à Teoria de Galois	68
Otimização Não Linear	68
Pesquisa Operacional	68
Teoria da Medida e Integração	68
Teoria dos Grafos e seus Algoritmos	68
Topologia Geral	68
Tópicos de Matemática A	68
Tópicos de Matemática B	34
Álgebra Linear Avançada	68



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES	CH
I (ACS-ND) Atividades Complementares (OBR)	62
III (AEX-ND) Atividades de Extensão (OBR)	260
V (Enade) Exame Nacional de Desempenho (OBR)	

7.2. QUADRO DE SEMESTRALIZAÇÃO

ANO DE IMPLANTAÇÃO: A partir de 2020-1

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
1º Semestre						
Construções Geométricas	68					68
Fundamentos de Matemática Elementar	68					68
Geometria I	68					68
Introdução à Lógica	68					68
Introdução ao Cálculo	68					68
SUBTOTAL	340	0	0	0	0	340
2º Semestre						
Algoritmos e Estrutura de Dados I	68					68
Cálculo I	102					102
Geometria II	68					68
Vetores e Geometria Analítica	68					68
SUBTOTAL	306	0	0	0	0	306
3º Semestre						
Álgebra Linear I	68					68
Algoritmos e Estrutura de Dados II	68					68
Cálculo II	102					102
Probabilidade	68					68
SUBTOTAL	306	0	0	0	0	306
4º Semestre						
Álgebra Linear II	68					68
Cálculo III	102					102
Elementos de Aritmética	68					68
Inferência Estatística	68					68
SUBTOTAL	306	0	0	0	0	306
5º Semestre						
Análise Real I	68					68
Equações Diferenciais Ordinárias	68					68
Estruturas Algébricas I	68					68



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
5º Semestre						
Métodos Numéricos	68					68
SUBTOTAL	272	0	0	0	0	272
6º Semestre						
Análise Real II	68					68
Cálculo Avançado	68					68
Estruturas Algébricas II	68					68
Otimização Linear	68					68
SUBTOTAL	272	0	0	0	0	272
7º Semestre						
Física I	68					68
Funções de Uma Variável Complexa	68					68
Introdução à Topologia Geral	68					68
SUBTOTAL	204	0	0	0	0	204
8º Semestre						
Educação das Relações Étnico-raciais	34					34
Física II	68					68
Geometria Diferencial	68					68
SUBTOTAL	170	0	0	0	0	170
COMPLEMENTARES OPTATIVAS						
Disciplinas Complementares Optativas (Carga Horária Mínima)						102
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	102
COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES						
I (Acs-nd) Atividades Complementares						62
III (Aex-nd) Atividades de Extensão						260
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	322
TOTAL	2176	0	0	0	0	2600

LEGENDA:

- Carga horária em hora-aula de 60 minutos (CH)
- Carga horária das Atividades Teórico-Práticas (ATP-D)
- Carga horária das Atividades Experimentais (AES-D)
- Carga horária das Atividades de Prática como Componentes Curricular (APC-D)
- Carga horária das Atividades de Campo (ACO-D)





Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

- Carga horária das Outras Atividades de Ensino (OAE-D)

PRÉ-REQUISITOS

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
	NÃO SE APLICA

7.3. TABELA DE EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS

Por ser um curso novo não há tabela de equivalência.

7.4. LOTAÇÃO DAS DISCIPLINAS NAS UNIDADES DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL

As disciplinas do curso de Matemática estão lotadas no Instituto de Matemática, exceto:

DISCIPLINA	UNIDADE
Educação Ambiental	Faculdade de Educação
Educação das Relações Étnico-raciais	Faculdade de Ciências Humanas
Estudo de Libras	Faculdade de Educação
Física I	Instituto de Física
Física II	Instituto de Física
Física III	Instituto de Física
Teoria dos Grafos e seus Algoritmos	Faculdade de Computação

7.5. EMENTÁRIO

7.6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

- ÁLGEBRA LINEAR AVANÇADA: Operadores diagonalizáveis, subespaços T-invariantes, polinômios mínimos e Teorema de Cayley-Hamilton, espaços vetoriais T-cíclicos, operadores nilpotentes, forma canônica de Jordan e forma canônica racional. Formas bilineares, formas simétricas, formas quadráticas e reconhecimento de quádricas. Bibliografia Básica: Boldrini, José Luiz Et Al. **Álgebra Linear**. 3. Ed. Ampl. e Rev. São Paulo, Sp: Harbra: Harper & Row do Brasil, 1986. 411 P. ISBN 8529402022. Callioli, Carlos A.; Domingues, Hygino H.; Costa, Roberto Celso Fabricio. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. Ed. Reform. São Paulo, Sp: Atual, 2013. 352 P. ISBN 8570562977. Coelho, Flávio Ulhoa; Lourenço, Mary Lilian. **um Curso de Álgebra Linear**. 2. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Edusp, 2007-2013. 261 P. ISBN 978-85-314-0594-5. Bibliografia Complementar: Hoffman, Kenneth. **Álgebra Linear**. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1979. 514 P. Lima, Elon Lages. **Álgebra Linear**. 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Inmpa, 2014. 357 P. (Coleção Matemática Universitária). ISBN 978-85-244-0089-6. Strang, Gilbert. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2010. 444 P. ISBN 978-85-221-0744-5.

- ÁLGEBRA LINEAR I: Revisão de matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares. Espaços e subespaços vetoriais, dependência e independência linear,



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

base, completamento de base e mudança de base, somas diretas e espaços quocientes. Transformações lineares, Teorema do Núcleo e Imagem, Isomorfismos, matrizes de transformações lineares e espaço L(U, V). Espaços com produto interno, ortogonalidade e processo de ortogonalização de Gram-Schmidt, subespaço ortogonal, transformações que preservam produtos internos. **Bibliografia Básica:** Boldrini, José Luiz Et Al. **Álgebra Linear.** 3. Ed. Ampl. e Rev. São Paulo, Sp: Harbra: Harper & Row do Brasil, 1986. 411 P. ISBN 8529402022. Callioli, Carlos A.; Domingues, Higino H.; Costa, Roberto Celso Fabricio. **Álgebra Linear e Aplicações.** 6. Ed. Reform. São Paulo, Sp: Atual, 2013. 352 P. ISBN 8570562977. Coelho, Flávio Ulhoa; Lourenço, Mary Lilian. **um Curso de Álgebra Linear.** 2. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Edusp, 2007-2013. 261 P. ISBN 978-85-314-0594-5. **Bibliografia Complementar:** Hoffman, Kenneth. **Álgebra Linear.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1979. 514 P. Lima, Elon Lages. **Álgebra Linear.** 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Inmpa, 2014. 357 P. (Coleção Matemática Universitária). ISBN 978-85-244-0089-6. Strang, Gilbert. **Álgebra Linear e suas Aplicações.** São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2010. 444 P. ISBN 978-85-221-0744-5.

- ÁLGEBRA LINEAR II: Operadores diagonalizáveis, autovalores, autovetores e autoespaços, polinômios característicos, polinômios minimais e Teorema de Cayley-Hamilton. Funcionais lineares, espaço dual e espaço bidual, hiperplanos, anuladores, transpostas de transformações. Operadores adjuntos, auto-adjuntos, operadores unitários e operadores normais. **Bibliografia Básica:** Boldrini, José Luiz Et Al. **Álgebra Linear.** 3. Ed. Ampl. e Rev. São Paulo, Sp: Harbra: Harper & Row do Brasil, 1986. 411 P. ISBN 8529402022. Callioli, Carlos A.; Domingues, Higino H.; Costa, Roberto Celso Fabricio. **Álgebra Linear e Aplicações.** 6. Ed. Reform. São Paulo, Sp: Atual, 2013. 352 P. ISBN 8570562977. Coelho, Flávio Ulhoa; Lourenço, Mary Lilian. **um Curso de Álgebra Linear.** 2. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Edusp, 2007-2013. 261 P. ISBN 978-85-314-0594-5. **Bibliografia Complementar:** Hoffman, Kenneth. **Álgebra Linear.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1979. 514 P. Lima, Elon Lages. **Álgebra Linear.** 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Inmpa, 2014. 357 P. (Coleção Matemática Universitária). ISBN 978-85-244-0089-6. Strang, Gilbert. **Álgebra Linear e suas Aplicações.** São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2010. 444 P. ISBN 978-85-221-0744-5.

- ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS I: Organização básica de um ambiente computacional. Variáveis, constantes e atribuições. Entrada e saída de dados. Expressões aritméticas, lógicas e relacionais. Comandos condicionais. Comandos de repetição. Vetores e strings. Matrizes. Introdução a Funções. Ações interdisciplinares/contextualizadas com educação ambiental e direitos humanos. **Bibliografia Básica:** Feofiloff, Paulo. **Algoritmos em Linguagem C.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2009. 208 P. ISBN 978-85-352-3249-3. Farrer, Harry Et Al. **Algoritmos Estruturados:** Programação Estruturada de Computadores. 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1999-2014. 284 P. (Programação Estruturada de Computadores). ISBN 85-216-1180-3. Szwarcfiter, Jayme Luiz; Markenzon, Lilian. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2010-2014. XV, 302 P. ISBN 9788521617501. **Bibliografia Complementar:** Cormen, Thomas H. Et Al. **Algoritmos:** Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. 926 P. ISBN 9788535236996. Kernighan, Brian W. **C a Linguagem de Programação:** Padrão Ansi. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 1988. 208 P. Ziviani, Nívio. **Projeto de Algoritmos:** com Implementações em Pascal e C. 3. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2011-2013. 639 P. ISBN 978-85-221-1050-6.

- ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS II: Funções. Escopo de variáveis.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Recursão. Ponteiros e alocação dinâmica de vetores. Tipos enumerados de registros. Manipulação de arquivos. Algoritmos de ordenação. Algoritmos de busca. Ações interdisciplinares/contextualizadas com educação ambiental e direitos humanos. **Bibliografia Básica:** Feofiloff, Paulo. **Algoritmos em Linguagem C.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2009. 208 P. ISBN 978-85-352-3249-3. Farrer, Harry Et Al. **Algoritmos Estruturados:** Programação Estruturada de Computadores. 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1999-2014. 284 P. (Programação Estruturada de Computadores). ISBN 85-216-1180-3. Szwarcfiter, Jayme Luiz; Markenzon, Lilian. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2010-2014. XV, 302 P. ISBN 9788521617501. **Bibliografia Complementar:** Cormen, Thomas H. Et Al. **Algoritmos:** Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. 926 P. ISBN 9788535236996. Kernighan, Brian W. **C a Linguagem de Programação:** Padrão Ansi. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 1988. 208 P. Ziviani, Nívio. **Projeto de Algoritmos:** com Implementações em Pascal e C. 3. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2011-2013. 639 P. ISBN 978-85-221-1050-6.

- ANÁLISE REAL I: Números Reais. Sequências e Séries. Topologia da Reta. Limites de Funções. Funções Contínuas. **Bibliografia Básica:** Figueiredo, Djairo Guedes De. **Análise I.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1996-2013. 256 P. ISBN 85-216-1062-9. Lima, Elon Lages. **Curso de Análise.** Rio de Janeiro, Rj: Impa, 1976-1982. 2 V (Projeto Euclides). Doering, C. I. Introdução à Análise Matemática na Reta – Coleção Textos Universitários. 14. Ed. Rio de Janeiro: Impa, 2015. **Bibliografia Complementar:** Ávila, Geraldo. **Análise Matemática para Licenciatura.** 3. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blucher, 2006-2013. 246 P. ISBN 85-212-0395-0. Spivak, Michael. **Calculus.** New York: W. A. Benjamin, 1973. 586 P. Ávila, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática.** São Paulo, Sp: Blucher, 1995. 252 P.

- ANÁLISE REAL II: Derivadas. Integral de Riemann. Sequências e Séries de Funções. **Bibliografia Básica:** Figueiredo, Djairo Guedes De. **Análise I.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1996-2013. 256 P. ISBN 85-216-1062-9. Lima, Elon Lages. **Curso de Análise.** Rio de Janeiro, Rj: Impa, 1976-1982. 2 V (Projeto Euclides). Doering, C. I. Introdução à Análise Matemática na Reta – Coleção Textos Universitários. 14. Ed. Rio de Janeiro: Impa, 2015. **Bibliografia Complementar:** Ávila, Geraldo. **Análise Matemática para Licenciatura.** 3. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blucher, 2006-2013. 246 P. ISBN 85-212-0395-0. Spivak, Michael. **Calculus.** New York: W. A. Benjamin, 1973. 586 P. Ávila, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática.** São Paulo, Sp: Blucher, 1995. 252 P.

- CÁLCULO AVANÇADO: Topologia do R^n . Aplicações de R^n em R^m : diferenciabilidade, Fórmula de Taylor, Teorema da Função Implícita, Teorema da Função Inversa e aplicações. **Bibliografia Básica:** Lima, Elon Lages. **Análise no Espaço R^n .** São Paulo, Sp: Blucher, 1970. 97 P. Lima, Elon Lages. **Curso de Análise, Volume 2.** 11. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2018. 546 P. (Coleção Projeto Euclides). ISBN 9788524400490. Rudin, Walter. **Principios de Analise Matematica.** Rio de Janeiro, Rj: ao Livro Técnico, 1971. 296 P. **Bibliografia Complementar:** Kaplan, Wilfred. **Cálculo Avançado, Volume I.** São Paulo, Sp: Blucher, 2012. 339 P. ISBN 9788521200475. Spivak, Michael. **Cálculo En Variedades.** Barcelona, Spa: Reverté, 1970-1988. 134 P. ISBN 84-291-5142-7. Bartle, Robert Gardner. **The Elements Of Real Analysis.** 2Nd. Ed. New York, Ny: Wiley, 1976. 480 P.

- CÁLCULO I: Funções de uma Variável Real. Limite e Continuidade. Derivadas e



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Aplicações. Integrais Indefinidas. **Bibliografia Básica:** Thomas, George Brinton; Weir, Maurice D.; Hass, Joel. **Cálculo, Volume 1.** 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2012. 634 P. ISBN 978-85-8143-086-7. Stewart, James. **Cálculo, Volume 1.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2016. 524 P. ISBN 9788522112586. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, Vol. 1.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, Gen, 2015. Xii, 635 P. ISBN 9788521612599. **Bibliografia Complementar:** Flemming, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. **Cálculo A:** Funções, Limite, Derivação e Integração. 6. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Prentice Hall, 2014. Ix, 448 P. ISBN 9788576051152. Boulos, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral, Volume 1.** São Paulo, Sp: Pearson Makron Books, 2013. 381 P. ISBN 853461041X. Anton, Howard; Bivens, Irl; Davis, Stephen. **Cálculo:** Volume I. 8. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2007. 581 P. ISBN 9788560031634.

- CÁLCULO II: Integrais Definidas de Funções de uma Variável Real e Aplicações. Integrais Impróprias. Sequências e Séries. Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis Reais. Diferenciabilidade. Máximos e Mínimos de Funções de duas Variáveis Reais. **Bibliografia Básica:** Pinto, Diomara; Morgado, Maria Cândida Ferreira. **Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis.** Rio de Janeiro, Rj: Ed. Ufrj, 1999. 348 P. (Série Ufrj; 1). ISBN 8571082049. Stewart, James. **Cálculo/** Volume II. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pioneira, 2007. XVIII, 583-1164 P. ISBN 8522104840. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, Vol. 1.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, Gen, 2015. Xii, 635 P. ISBN 9788521612599. **Bibliografia Complementar:** Gonçalves, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília. **Cálculo B:** Funções de Várias Variáveis, Integrais, Duplas e Triplas. São Paulo, Sp: Makron Books, 2005. XII, 372 P. ISBN 8534609780. Thomas, G. B. Et Al. Cálculo. V. 2. São Paulo: Pearson, 2012. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, Vol. 2.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. XII, 476 P. ISBN 9788521612802.

- CÁLCULO III: Integrais Duplas e Triplas. Integral de Linha. Integral de Superfície. Equações Diferenciais Ordinárias. **Bibliografia Básica:** Pinto, Diomara; Morgado, Maria Cândida Ferreira. **Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis.** Rio de Janeiro, Rj: Ed. Ufrj, 1999. 348 P. (Série Ufrj; 1). ISBN 8571082049. Stewart, James. **Cálculo/** Volume II. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pioneira, 2007. XVIII, 583-1164 P. ISBN 8522104840. Boyce, William E.; Diprima, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2010-2013. 607 P. ISBN 978-85-216-1756-3. **Bibliografia Complementar:** Gonçalves, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília. **Cálculo B:** Funções de Várias Variáveis, Integrais, Duplas e Triplas. São Paulo, Sp: Makron Books, 2005. XII, 372 P. ISBN 8534609780. Thomas, G. B. Et Al. Cálculo. V. 2. São Paulo: Pearson, 2012. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, Vol. 3.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. XI, 362 P. ISBN 8521612575.

- CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS: Construções Elementares. Arco Capaz. Expressões Algébricas. Ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos. **Bibliografia Básica:** Wagner, E.; Carneiro, Jose Paulo, Colab. **Construcoes Geometricas.** Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, 1993. 110 P. (Coleção do Professor de Matemática (Sbm)). Rezende, Eliane Quelho Frota; Queiroz, Maria Lúcia Bontorim De. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas.** 2. Ed. Campinas, Sp: Ed. da Unicamp, 2008-2014. 262 P. ISBN 85-268-0504-5. Moise, Edwin E.; Downs, Floyd L. **Geometria Moderna, Parte I.** São Paulo, Sp: Blucher, 1971. 343 P. **Bibliografia Complementar:** Neto, S. L. **Construções Geométricas: Exercícios e Soluções – Coleção do Professor de Matemática.** Rio de Janeiro: Sbm, 2009. Putnoki, José



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Carlos. **Elementos de Geometria e Desenho Geométrico, Volume 1.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Scipione, 1990. 190 P. ISBN 85-262-1467-5. Barbosa, João Lucas Marques. **Geometria Euclidiana Plana.** Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, 1985. 190 P.

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL: História e Legislação da Educação Ambiental. Concepções de Ensino e Aprendizagem para a Educação Básica. Bibliografia Básica: Guimarães, M. a Dimensão Ambiental da Educação. Campinas: Papirus, 2000. Guimarães, Mauro. **a Formação de Educadores Ambientais.** [8. Ed.]. Campinas, Sp: Papirus, 2013. 171 P. (Coleção Papirus Educação). ISBN 978-85-308-0750-4. Pedagogia da Terra. 4. Ed. São Paulo, Sp: Peirópolis, 2000. 217 P (Brasil Cidadão). ISBN 85-85663-44-8. Bibliografia Complementar: Gonçalves, Carlos Walter Porto. **o Desafio Ambiental.** Rio de Janeiro, Rj: Record, 2004. 179 P. (Os Porquês da Desordem Mundial. Mestres Explicam a Globalização). ISBN 85-01-06941-8. Morin, E. Educação e Complexidade: os Sete Saberes e Outros Ensaios. São Paulo: Cortez, 2013. Penteado, Heloísa Dupas. **Meio Ambiente e Formação de Professores.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1997. 120 P. (Questões da Nossa Época ; 38). ISBN 85-249-0539-5.

- EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: A concepção do tempo e Espaço nas culturas distintas: afrodescendentes e indígenas. A superação do etnocentrismo europeu. Diretrizes para Educação das Relações Étnico- Raciais. Conceitos fundamentais: Diversidade, raça, etnia e preconceito. A legislação brasileira: Lei 10.639/2003 e 11.645/2008. Teorias raciais no Brasil e as lutas antirracista. A sociedade civil e a luta pelo fim da discriminação de raça e cor. Os efeitos das ações afirmativas. Declaração Universal dos Direitos Humanos bem como a Educação Ambiental. Bibliografia Básica: Davies, Darien J. Afro-brasileiros Hoje. São Paulo: Selo Negro, 2000. Cashmore, Ernest. **Dicionário de Relações Étnicas e Raciais.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Selo Negro, 2000. 598 P. ISBN 9788587478061. Fausto, Carlos. os Índios Antes do Brasil. 3A Ed. Rio de Janeiro Zahar, 2005. Bibliografia Complementar: Silva Souza, Ana Lúcia Et Al. de Olho na Cultura: Pontos de Vista Afro-brasileiros. Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2005. ISBN: 85-88070-030. Monteiro, John M. **Negros da Terra:** Índios e Bandeirantes nas Origens de São Paulo. São Paulo, Sp: Companhia das Letras, 2005-2013. 300 P. ISBN 85-7164-394-6. Rocha, Everaldo P. Guimarães. o que É Etnocentrismo. São Paulo: Brasiliense. 2006.

- ELEMENTOS DE ARITMÉTICA: Aritmética dos números inteiros: divisibilidade; algoritmo da divisão; MDC e MMC; números primos e Teorema Fundamental da Aritmética. Equações Diofantinas Lineares. Aritmética modular: congruências, classes de congruência e sistemas completos de restos módulo m; critérios de divisibilidade; sistemas de congruências lineares e Teorema Chinês dos Restos; Função Phi de Euler; Teorema de Euler; Pequeno Teorema de Fermat; Teorema de Wilson. Relações: relações binárias e propriedades; relações de equivalência; classes de equivalência; conjunto quociente; partição de um conjunto; relações de ordem. Operações: operações binárias e propriedades; tábua de operações; operação em Z_m . Ações interdisciplinares/contextualizadas com educação ambiental e direitos humanos. Bibliografia Básica: Domingues, Hygino H.; Iezzi, Gelson. **Álgebra Moderna.** 4. Ed. Reform. São Paulo, Sp: Atual, 2003-2011. 368 P. Garcia, Arnaldo; Lequin, Yves. **Elementos de Álgebra.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2006. 326 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0190-7. Hefez, Abramo. **Elementos de Aritmética.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, 2011. 169 P. (Coleção Textos Universitários). ISBN 85-85818-25-5.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Bibliografia Complementar: Hungerford, Thomas W. Álgebra. New York: Springer, 2000. 502 P. (Graduate Texts In Mathematics; 73) ISBN 978-0-387-90518-1. Gonçalves, Adilson. **Introdução à Álgebra.** 5. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2006-2012. 194 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0108-7. Herstein, I. N. Topics In Algebra. 2Nd Edition. New Delhi: Wiley, 2013. 388 P. ISBN 978-81-265-1018-4.

- EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS: Transformada de Laplace. Teorema de Existência e Unicidade. Sistemas de equações diferenciais lineares. Comportamento qualitativo de sistemas de equações diferenciais lineares. Ações interdisciplinares/contextualizadas com educação ambiental e direitos humanos.

Bibliografia Básica: Nagle, R. Kent; Saff, Edward B.; Snider, Arthur David.

Equações Diferenciais. 8. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. 570 P. ISBN 9788581430836. Boyce, William E.; Diprima, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010-2013. 607 P. ISBN 978-85-216-1756-3. Zill, Dennis G.; Cullen, Michael R.

Equações Diferenciais, Volume 1. 3. Ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2012. XVII, 473 P. ISBN 8534612919. **Bibliografia Complementar:** Figueiredo, Djairo Guedes De; Neves, Aloisio Freiria. **Equações Diferenciais Aplicadas.** 3. Ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2007-2012. 307 P. (Coleção Matemática Universitária). ISBN 85-7028-014-9. Edwards, C.H.; Penney, D.E.. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno. 3 Ed.. Rio de Janeiro: LTC, 1995. Sotomayor, Jorge.

Lições de Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 1979. XVI, 327 P. (Projeto Euclides).

- EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS: Tipos de equações de segunda ordem. Método de separação de variáveis. Séries de Fourier. Convergência das séries de Fourier. Equação do calor numa barra finita. Equação da onda. Fórmula D'Alembert da equação da onda. Problema de Dirichlet para Equação de Laplace no disco e no retângulo. Introdução às transformadas de Fourier. Problema de condução do calor numa barra infinita. **Bibliografia Básica:** Figueiredo, Djairo Guedes De. **Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais.** Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada ; CNPQ, 1977. 274 P. (Projeto Euclides). Boyce, William E.; Diprima, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010-2013. 607 P. ISBN 978-85-216-1756-3. Zill, Dennis G.; Cullen, Michael R.

Equações Diferenciais, Volume 2. 3. Ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2006-2012. 434 P. ISBN 978-85-346-1149-6. **Bibliografia Complementar:** Iório, Valéria de Magalhães. **Edp: um Curso de Graduação.** Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, C1989. 285 P. (Coleção Matemática Universitária). ISBN 85-244-0065-X. Medeiros, Luiz Adauto; Andrade, Nirzi G. De. **Iniciacao as Equacoes Diferenciais Parciais.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1978. 165 P. Zachmanoglou, E. C; Thoe, Dale W.

Introduction To Partial Differential Equations With Applications. New York, NY: Dover Publications, 1986. 405 P. ISBN 0-486-65251-3.

- ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I: Grupos e subgrupos. Homomorfismos de grupos. Teorema de Cayley. Grupos cíclicos. Classes Laterais e Teorema de Lagrange. Subgrupos normais, grupos quocientes e Teorema do Isomorfismo. Grupo de Permutações. Ação de um grupo em um conjunto. Teoremas de Sylow e classificação de grupos finitos. **Bibliografia Básica:** Domingues, Hygino H.; Iezzi, Gelson. **Álgebra Moderna.** 4. Ed. Reform. São Paulo, SP: Atual, 2003-2011. 368 P. Garcia, Arnaldo; Lequin, Yves. **Elementos de Álgebra.** 4. Ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2006. 326 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0190-7. Gonçalves, Adilson.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Introdução à Álgebra. 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2006-2012. 194 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0108-7. Bibliografia Complementar: Hungerford, Thomas W. Álgebra. New York: Springer, 2000. 502 P. (Graduate Texts In Mathematics; 73) ISBN 978-0-387-90518-1. Rotman, Joseph J. **The Theory Of Groups:** An Introduction. 2Nd Ed. Boston, Ma: Allyn And Bacon, C1973. 342 P. Herstein, I. N. Topics In Algebra. 2Nd Edition. New Delhi: Wiley, 2013. 388 P. ISBN 978-81-265-1018-4.

- ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II: Anéis e subanéis. Anéis de integridade, corpos e corpos de frações. Homomorfismos de anéis. Ideais, anéis quocientes e Teorema do Isomorfismo. Anéis de polinômios: polinômios em $k[x]$; divisibilidade; algoritmo da divisão; polinômios irreduzíveis e Teorema da Fatoração Única; MDC e MMC; raízes e Teorema Fundamental da Álgebra; Lema de Gauss e Critério de Eisenstein; construção de corpos finitos. Bibliografia Básica: Domingues, Hygino H.; Iezzi, Gelson. **Álgebra Moderna.** 4. Ed. Reform. São Paulo, Sp: Atual, 2003-2011. 368 P. Garcia, Arnaldo; Lequain, Yves. **Elementos de Álgebra.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2006. 326 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0190-7. Gonçalves, Adilson. **Introdução à Álgebra.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2006-2012. 194 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0108-7. Bibliografia Complementar: Hungerford, Thomas W. Álgebra. New York: Springer, 2000. 502 P. (Graduate Texts In Mathematics; 73) ISBN 978-0-387-90518-1. Lang, Serge. **Álgebra.** 2. Ed. Menlo Park, Ca: Addison-wesley, 1984. 714 P. Herstein, I. N. Topics In Algebra. 2Nd Edition. New Delhi: Wiley, 2013. 388 P. ISBN 978-81-265-1018-4.

- ESTUDO DE LIBRAS: Fundamentos epistemológicos, históricos, políticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais (Libras). A pessoa surda e suas singularidades linguísticas. Desenvolvimento cognitivo e linguístico e a aquisição da primeira e segunda língua. Aspectos discursivos e seus impactos na interpretação. O papel do professor e do intérprete de língua de sinais na escola inclusiva. Relações pedagógicas da prática docente em espaços escolares. Introdução ao estudo da Língua Brasileira de Sinais: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. Bibliografia Básica: Lodi, Ana Claudia Balieiro; Mélo, Ana Dorziat Barbosa De; Fernandes, Eulalia (Org.). Letramento, Bilinguismo e Educação de Surdos. Porto Alegre: Mediação, 2012. Quadros, Ronice Müller De; Karnopp, Lodenir. **Língua de Sinais Brasileira:** Estudos Linguísticos. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2007. XI, 221 P. (Biblioteca Artmed; Linguística). ISBN 9788536303086. Lacerda, Cristina Broglia Feitosa De; Santos, Lara Ferreira dos (Org.). Tenho um Aluno Surdo, e Agora? Introdução à Libras e Educação de Surdos. São Carlos: Editora da Ufscar, 2013. Bibliografia Complementar: Skliar, C. a Surdez: um Olhar sobre as Diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998. Capovilla, F. C.; Raphael, W. D. Dicionário Encyclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, V. 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001. Quiles, Raquel Elizabeth Saes. **Estudo de Libras.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 124 P ISBN 9788576133162.

- FÍSICA I: Medidas. Vetores. Cinemática Linear e Angular. Dinâmica da Translação. Trabalho e Energia. Momento Linear. Momento Angular. Dinâmica da Rotação. Estática. Bibliografia Básica: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I:** Mecânica. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. XVIII, 403 P. ISBN 9788588639300. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros, Volume 1:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 759 P. ISBN 9788521617105. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 1:** Mecânica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc,



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

2014. Xi, 340 P. Bibliografia Complementar: Nussenzveig, H. Moysés. **Curso de Física Básica, 1:** Mecânica. 5. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Blucher, 2017. 394 P. ISBN 9788521207450. Feynman, Richard Phillips; Leighton, Robert B; Sands, Matthew L. **The Feynman Lectures On Physics.** Reading, Mass: Addison-wesley, 1977. ISBN 0-201-02116-1. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física, Volume 1:** um Curso Universitário : Mecânica. 2. Ed. São Paulo, Sp: Blucher, 1972-2013. 481 P. ISBN 978-85-212-0038-3.

- FÍSICA II: Gravitação. Oscilações simples, amortecidas e forçadas. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Estática e Dinâmica dos Fluidos. Termodinâmica. Bibliografia Básica: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física II:** Termodinâmica e Ondas. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2015. Xix, 329 P. ISBN 9788588639331. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros, Volume 1:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 759 P. ISBN 9788521617105. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 2:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 296 P. Bibliografia Complementar: Nussenzveig, H. Moysés. **Curso de Física Básica, 2:** Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4. Ed. Rev. São Paulo, Sp: Blucher, 2002-2012. 314 P. ISBN 9788521202998. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física, Volume 1:** um Curso Universitário : Mecânica. 2. Ed. São Paulo, Sp: Blucher, 1972-2013. 481 P. ISBN 978-85-212-0038-3. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física, Volume 2:** um Curso Universitário : Campos e Ondas. São Paulo, Sp: Blucher, 2013. 565 P. ISBN 9788521200390.

- FÍSICA III: Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Força eletromotriz. Corrente e resistência elétrica. Campo magnético. Indução eletromagnética. Indutores. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas e espectro eletromagnético. Bibliografia Básica: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física III:** Eletromagnetismo. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xix, 425 P. ISBN 9788588639348. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros, Volume 2:** Eletricidade e Magnetismo, Óptica. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2009-2012. 530 P. ISBN 978-85-216-1711-2. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 3:** Eletromagnetismo. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xi, 375 P. ISBN 9788521619055. Bibliografia Complementar: Nussenzveig, H. Moysés. **Curso de Física Básica, 3:** Eletromagnetismo. São Paulo, Sp: Blucher, 1997-2013. 323 P. ISBN 85-212-0134-6. Feynman, Richard Phillips; Leighton, Robert B; Sands, Matthew L. **The Feynman Lectures On Physics.** Reading, Mass: Addison-wesley, 1977. ISBN 0-201-02116-1. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física, Volume 2:** um Curso Universitário : Campos e Ondas. São Paulo, Sp: Blucher, 2013. 565 P. ISBN 9788521200390.

- FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA: Números complexos. Funções analíticas. Integração complexa. Fórmula Integral de Cauchy. Sequências e séries complexas. Série de Taylor. Série de Laurent. Singularidades. Teoria dos resíduos e aplicações. Ações interdisciplinares/contextualizadas com educação ambiental e direitos humanos. Bibliografia Básica: Soares, M. G. Cálculo de Uma Variável Complexa – Coleção Matemática Universitária. 5. Ed. Rio de Janeiro: Impa, 2014. Ávila, Geraldo. **Variáveis Complexas e Aplicações.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 271P. ISBN 85-216-1217-6. Churchill, Ruel V. **Variáveis Complexas e suas Aplicações.** São Paulo, Sp: McGraw-hill do Brasil, 1978. 276 P. Bibliografia Complementar: Lins Neto, Alcides. **Funções de Uma Variável Complexa.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1996-2008. 468 P. (Projeto Euclides). ISBN 978-85-2440-087-2. Conway, John B. **Functions Of One**



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Complex Variable. 2Nd. Ed. New York, Ny: Springer-verlag, 1978. 317 P. (Graduate Texts In Mathematics 11). ISBN 0-387-90328-3. Fernandez, Cecília S; Bernardes Junior, Nilson C. **Introdução Às Funções de Uma Variável Complexa.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sbm, 2016. 286 P. (Coleção Textos Universitários ; 7). ISBN 9788583371045.

- FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR: Trigonometria, Números complexos, polinômios, equações polinomiais, matrizes, determinantes e sistemas lineares. Bibliografia Básica: Iezzi, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar, 3:** Trigonometria. 9. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2016. 311 P. (Fundamentos em Matemática Elementar; 3). ISBN 9788535716849 (Aluno). Iezzi, Gelson; Hazzan, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar, 4:** Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas. 4. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 1981. 228 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 4). Iezzi, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar, 6:** Complexos, Polinômios, Equações. 7. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2005, 2012. 250 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 6). ISBN 9788535705485. Bibliografia Complementar: Lima, Elon Lages. **a Matemática do Ensino Médio, Volume 3.** 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, C2006. 249 P. (Coleção do Professor de Matemática). ISBN 85-8581812-3. Muniz Neto, Antonio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar, Volume 6:** Polinômios. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sbm, 2016. 289 P. (Coleção do Professor de Matemática ; 29). ISBN 9788583371014. Carmo, Manfredo Perdigão Do; Morgado, A. C.; Wagner, E. **Trigonometria, Números Complexos.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005. 164 P. (Coleção do Professor de Matemática). ISBN 85-85818-08-5.

- GEOMETRIA DIFERENCIAL: Curvas parametrizadas no plano e no espaço. Curvatura e torção. Fórmulas de Frenet. Teoria local das superfícies: superfícies regulares; Primeira e Segunda Formas Fundamentais; Aplicação normal de Gauss; linhas de curvatura; Teorema Egregium de Gauss. Bibliografia Básica: Carmo, Manfredo Perdigão Do. **Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies.** 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sbm, 2014. 608 P. (Textos Universitários ; 4). ISBN 9788583370246. Tenenblat, Keti. **Introdução à Geometria Diferencial.** 2. Ed. Rev. São Paulo, Sp: Blucher, 2008. 270 P. ISBN 9788521204671. Lipschutz, Martin M. **Schaum's Outline Of Theory And Problems Of Differential Geometry.** New York, Ny: McGraw-hill Book Company, 1969. 269 P. Bibliografia Complementar: O'neill, Barrett. **Elementary Differential Geometry.** New York, Ny: Academic Press, 1966. 411 P. Araújo, Paulo Ventura. **Geometria Diferencial.** Rio de Janeiro, Rj: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1998-2008. 224 P. (Coleção Matemática Universitária). ISBN 85-244-0136-2. Gray, Alfred. **Modern Differential Geometry Of Curves And Surfaces.** Boca Raton, Fl: Crc Press, 1993. 664 P. (Studies In Advanced Mathematics). ISBN 0-8493-7872-9.

- GEOMETRIA I: Desenvolvimento Histórico da Geometria. A Geometria Plana pelo Método Axiomático. Exemplos de Geometrias. Estudo da Geometria Euclidiana Plana: Ângulos, Congruência, Paralelismo, Semelhança, Círculo e Áreas de Figuras Planas. Bibliografia Básica: Dolce, Osvaldo; Pompeo, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar, 9:** Geometria Plana. 3. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 1981. 326 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 9). Barbosa, João Lucas Marques.

Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, 1985. 190 P. Lima, Elon Lages. **Medida e Forma em Geometria:** Comprimento, Área, Volume e Semelhança. Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, C1991. 98 P. (Coleção do Professor de Matemática (Sbm)).



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Bibliografia Complementar: Wagner, E.; Carneiro, Jose Paulo, Colab. **Construcoes Geometricas.** Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, 1993. 110 P. (Coleção do Professor de Matemática (Sbm)). Rezende, Eliane Quelho Frota; Queiroz, Maria Lúcia Bontorim De. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas.** 2. Ed. Campinas, Sp: Ed. da Unicamp, 2008-2014. 262 P. ISBN 85-268-0504-5. Boyer, Carl B. **História da Matemática.** São Paulo, Sp: Blucher, 1981. 488 P.

- GEOMETRIA II: A Geometria Euclidiana no Espaço. Perpendicularidade e Paralelismo. Ângulos Diedrais. Poliedros. Cilindros, Cones e Esferas. Volumes. Secções Cônicas. **Bibliografia Básica:** Dolce, Osvaldo; Pompeo, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar, 10:** Geometria Espacial, Posição e Métrica. 7. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2013. 472 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 10). ISBN 9788535717587 (Aluno). Cesar, Paulo. **Introdução à Geometria Espacial.** Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, 1993. 93 P. (Coleção do Professor de Matemática). Lima, Elon Lages. **Medida e Forma em Geometria:** Comprimento, Área, Volume e Semelhança. Rio de Janeiro, Rj: Sociedade Brasileira de Matemática, C1991. 98 P. (Coleção do Professor de Matemática (Sbm)). **Bibliografia Complementar:** Euclides. **os Elementos.** São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 2009. 593 P. ISBN 978-85-7139-935-8. Cajori, Florian. **Uma História da Matemática.** Rio de Janeiro, Rj: Ciência Moderna, 2007. 654 P. ISBN 978-85-7393-555-4. Roque, Tatiana. História da Matemática: Uma Visão Crítica, Desfazendo Mitos e Lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

- INFERÊNCIA ESTATÍSTICA: Conceitos iniciais, distribuições amostrais, suficiência, família exponencial, estimativa pontual, intervalo de confiança, teste de hipóteses. **Bibliografia Básica:** Casella, George; Berger, Roger L. **Inferência Estatística.** São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2014. Xxxiii, 588 P. ISBN 9788522108947. Bolfarine, H., Sandoval, M. C. Introdução à Inferência Estatística. Rio de Janeiro: Sbm, 2001. (Coleção Matemática Aplicada). Mood, Alexander Mcfarlane; Graybill, Franklin A; Boes, Duane C., Colab. **Introduction To The Theory Of Statistics.** 3. Ed. Auckland: Macgraw-hill, 1984. 564 P. (Probability And Statistics). **Bibliografia Complementar:** Morettin, Luiz Gonzaga. **Estatística Básica, Volume Único:** Probabilidade e Inferência. São Paulo, Sp: Pearson, 2013. Xiv, 375 P. ISBN 9788576053705. Hoel, Paul Gerhard. **Estatistica Matematica.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Koogan, 1980. 373 P. Bickel, Peter J; Doksum, Kjell A. **Mathematical Statistics:** Basic Ideas And Selected Topics. Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall, 1977. 492 P. ISBN 0-13-564147-0.

- INTRODUÇÃO À ANÁLISE FUNCIONAL: Espaços vetoriais normados. Espaços de Banach. Aplicações lineares contínuas. Produto interno e espaços de Hilbert. Teorema de Hahn-Banach. Princípio da limitação uniforme. Teorema da aplicação aberta e do gráfico fechado. **Bibliografia Básica:** Honig, Chaim Miguel. **ANÁLISE FUNCIONAL E APlicações.** São Paulo, Sp: Instituto de Matematica e Estatística da Universidade de São Paulo, 1970. Rudin, Walter. **Functional Analysis.** New Delhi: Tata McGraw-hill, 1979. 397 P. Oliveira, César Rogério De. **Introdução à Analise Funcional.** Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2015. 257 P. (Projeto Euclides). ISBN 9788524403118. **Bibliografia Complementar:** Botelho, Geraldo; Pellegrino, Daniel; Teixeira, Eduardo. **Fundamentos de Análise Funcional.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sbm, 2015. 409 P. (Textos Universitários ; 13). ISBN 9788583370680. Taylor, Angus E; Lay, David C. **Introduction To Functional Analysis.** 2Nd. Ed Malabar: Robert E. Krieger, 1986. 467 P. ISBN 0-89874-951-4 Kreyszig, E. Introductory Functional Analysis With Applications. John-wiley & Sons, 1968.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

- INTRODUÇÃO À LÓGICA: Fórmulas Proposicionais. Implicação e Equivalência Lógicas. Método Dedutivo. Quantificadores. Técnicas de Demonstração. Noções de Conjuntos. Bibliografia Básica: Gerônimo J. R.; Franco V. S. Fundamentos de Matemática: Uma Introdução à Lógica Matemática, Teoria dos Conjuntos, Relações e Funções. Maringá: Eduem, 2008. Gersting, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**: um Tratamento Moderno de Matemática Discreta. 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xiv, 597 P. ISBN 9788521614227. Alencar Filho, Edgard De. **Iniciação a Lógica Matemática**. São Paulo, Sp: Nobel, 1995-2013. 203 P. ISBN 85-213-0403-x. Bibliografia Complementar: Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, 1**: Conjuntos, Funções. 8. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2004, 2010. 374 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 1). ISBN 8535704558. Menezes, Paulo Blauth. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 2. Ed. Porto Alegre, Rs: Sagra Luzzatto: Ufrgs, Instituto de Informática, 2005. 258 P. (Série Livros Didáticos ; 16). ISBN 85-241-0691-3. Morais Filho, D. C. **um Convite à Matemática: com Técnicas de Demonstração e Notas Históricas – Coleção do Professor de Matemática**. Rio de Janeiro: Sbm, 2016.
- INTRODUÇÃO AO CÁLCULO: Conjuntos Numéricos. Funções. Funções Polinomiais de Graus 1 e 2, e Modular. Potenciação e Radiciação. Função Exponencial. Logaritmos e Função Logarítmica. Funções Trigonométricas. Bibliografia Básica: Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, 1**: Conjuntos, Funções. 8. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2004, 2010. 374 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 1). ISBN 8535704558. Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, 2**: Logaritmos. 9. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2004, 2011. 198 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 2). ISBN 8535704562. Iezzi, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar, 3**: Trigonometria. 9. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2016. 311 P. (Fundamentos em Matemática Elementar; 3). ISBN 9788535716849 (Aluno). Bibliografia Complementar: Thomas, George Brinton; Weir, Maurice D.; Hass, Joel. **Cálculo, Volume 1**. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2012. 634 P. ISBN 978-85-8143-086-7. Stewart, James. **Cálculo, Volume 1**. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pioneira, 2008, Xix, 581 P. ISBN 8522104794. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, Vol. 1**. 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, Gen, 2015. Xii, 635 P. ISBN 9788521612599.
- INTRODUÇÃO À TEORIA DE GALOIS: Revisão de anéis e corpos: anéis e ideais; domínios e corpo de frações; anel de polinômios sobre um corpo; raízes de um polinômio e critérios de irredutibilidade. Extensões de corpos: extensões finitas; extensões algébricas, corpo de raízes; extensões separáveis e inseparáveis; extensões galoiseanas e normais. Grupo de Galois e corpo fixo. Aplicações: construção com régua e compasso; solubilidade por radicais. Bibliografia Básica: Garcia, Arnaldo; Lequain, Yves. **Elementos de Álgebra**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2006. 326 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0190-7. Gonçalves, Adilson. **Introdução à Álgebra**. 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2006-2012. 194 P. (Projeto Euclides). ISBN 85-244-0108-7. Kaplansky, I. (Irving). **Introdução à Teoria de Galois**. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 1966. 166 P. (Notas de Matemática 13). Bibliografia Complementar: Hungerford, Thomas W. Álgebra. New York: Springer, 2000. 502 P. (Graduate Texts In Mathematics; 73) ISBN 978-0-387-90518-1. Jacobson, Nathan. **Lectures In Abstract Algebra, Volume III: Theory Of Fields And Galois Theory**. New York, Ny: Van Nostrand, 1964. 323 P. (The University Series In Higher Mathematics). Herstein, I. N. Topics In Algebra. 2Nd Edition. New Delhi: Wiley, 2013. 388 P. ISBN 978-81-265-1018-4.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

- INTRODUÇÃO À TOPOLOGIA GERAL: Espaços métricos: definição e exemplos; distâncias; métricas e normas equivalentes; sequências em espaços métricos; topologia dos espaços métricos. Espaços topológicos: definição e exemplos; base para uma topologia; comparação de topologias; sequências em espaços topológicos; espaço de Hausdorff. Continuidade: funções contínuas em espaços topológicos; funções abertas e funções fechadas; homeomorfismos; propriedades topológicas; topologia induzida; continuidade em espaços métricos; continuidade uniforme; homeomorfismo uniforme; continuidade sequencial. Conexidade: conjuntos conexos; conexidade em R^n ; Teorema do Valor Intermediário e Teorema do Ponto Fixo de Brower. Compacidade: conjuntos compactos; compacidade em espaços métricos; continuidade e compacidade. Espaços métricos completos: sequências de Cauchy; espaços completos; completamento de um espaço métrico. **Bibliografia Básica:** Lima, Elon Lages. **Elementos de Topologia Geral.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sbm, 2014. 297 P. (Textos Universitários). ISBN 9788585818432. Lima, Elon Lages. **Espaços Métricos.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 1977. 299 P. (Projeto Euclides). ISBN 978-85-244-0158-9. Munkres, J. R. **Topology.** 2. Ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000. **Bibliografia Complementar:** Simmons, G. F. **Introduction To Topology And Modern Analysis.** New York: Macgraw-hill, 1963 Lipschutz, Seymour. **Schaum's Outline Of Theory And Problems Of General Topology.** New York, Ny: Schaum, C1965. 238 P. Dugundji, James. **Topology.** Boston, Ma: Allyn And Bacon, 1973. 447 P.

- MÉTODOS NUMÉRICOS: Zeros reais de funções reais. Resolução de Sistemas Lineares. Resolução de Sistemas Não-Lineares. Ajuste de Curvas. Interpolação Polinomial. Integração Numérica. Resolução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias: Euler e Runge-Kutta. **Bibliografia Básica:** Burden, Richard L.; Faires, J. Douglas. **Análise Numérica.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2013. Xiii, 721 P. ISBN 978-85-221-0601-1. Arenales, S.; Darezzo, A. **Cálculo Numérico:** Aprendizagem com Apoio de Software. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Ruggiero, Marcia Aparecida Gomes; Lopes, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo Numérico:** Aspectos Teóricos e Computacionais. 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 2012. Xvi, 406 P. ISBN 8534602042. **Bibliografia Complementar:** Franco, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo Numérico.** São Paulo, Sp: Pearson, 2015. 505 P. ISBN 9788576050872. Barroso, Leônidas Conceição Et Al. **Cálculo Numérico:** (Com Aplicações). 2. Ed. São Paulo, Sp: Harbra, C1987. Xii, 367 P. ISBN 8529400895. Cunha, M. C. C. **Métodos Numéricos.** Campinas, Sp: Editora da Unicamp, 2003.

- OTIMIZAÇÃO LINEAR: Formulação de problemas de programação linear. Resolução Gráfica. Método Simplex. Teoria de dualidade. Análise de sensibilidade e análise paramétrica. Algoritmos de pontos interiores. Ações interdisciplinares/contextualizadas com educação ambiental e direitos humanos. **Bibliografia Básica:** Bazaraa, M. S.; Jarvis, John J.; Sherali, Hanif D. **Linear Programming And Network Flows.** 3. Ed. New Jersey, Us: Wiley-interscience, 2005. 727 P. ISBN 978-0-471-48599-5. Goldbarg, Marco Cesar; Luna, Henrique Pacca L. **Otimização Combinatória e Programação Linear:** Modelos e Algoritmos. 2. Ed. Rev. Atual. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 2005. 518 P. ISBN 9788535215205. Arenales, Marcos Nereu Et Al. **Pesquisa Operacional:** para Cursos de Engenharia. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2015. Xvi, 723 P. ISBN 9788535271614. **Bibliografia Complementar:** Luenberger, D. G.; Ye, Y. **Linear And Nonlinear Programming.** 4Th. Ed. Springer, 2015. Chavátal, Vásek. **Linear Programming.** New York, Ny: W. H. Freeman, 1983. 478 P. : II (A Series Of Books In The Mathematical Sciences). ISBN 0-7167-1587-2. Vanderbei, Robert J. **Linear**



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Programming: Foundations And Extensions. 2Nd Ed. Boston, Ma: Kluwer Academic/Plenum, 2001. Xiii, 450 P. (International Series In Operations Research & Management Science ; 37). ISBN 0-7923-7342-1.

- OTIMIZAÇÃO NÃO LINEAR: Minimizadores locais e globais. Condições de otimalidade para minimização de funções com e sem restrições. Métodos para minimização sem restrições. Métodos para minimização com restrições lineares e não lineares. Bibliografia Básica: Luenberger, D. G.; Ye, Y. Linear And Nonlinear Programming. 4Th. Ed. Springer, 2015. Bazaraa, M. S.; Sherali, Hanif D.; Shetty, C. M. **Nonlinear Programming:** Theory And Algorithms. 3. Ed. Hoboken, Nj: Wiley-interscience, 2006. 853 P. ISBN 978-0-471-48600-8. Ribeiro, Ademir Alves.

Otimização Contínua Aspectos Teóricos e Computacionais. São Paulo Cengage Learning 2014 1 Recurso Online ISBN 9788522120024. Bibliografia Complementar: Izmailov, Alexey; Solodov, Mikhail. **Otimização, Volume 1:** Condições de Otimalidade, Elementos de Análise Convexa e de Dualidade. 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2014. 274 P. ISBN 9788524403897. Fritzsche, Helmut. **Programacao Não-linear:** Analise e Metodos. São Paulo, Sp: Blucher, 1978. 170 P. Mahey, Philippe. **Programação Não Linear:** Uma Introdução a Teoria e aos Principais Métodos. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 1987. 237 P. (Monografias em Matemática Aplicada e Computacional; 1). ISBN 85-7001-465-1.

- PESQUISA OPERACIONAL: Modelagem Matemática com variáveis inteiras. Problemas clássicos de Otimização Combinatória: problema da mochila, localização de facilidades, dimensionamento de lotes, problemas de corte e empacotamento e caixeiro viajante. Algoritmo Branch-and-Bound. Algoritmos Heurísticos: algoritmos baseados em busca local e algoritmos evolutivos. Bibliografia Básica: Wolsey, Laurence A. **Integer Programming.** New York: Wiley, 1998. 260 P. (Wiley-interscience Series In Discrete Mathematics And Optimization) ISBN 0-471-28366-5 Goldbarg, Marco Cesar; Luna, Henrique Pacca L. **Otimização Combinatória e Programação Linear:** Modelos e Algoritmos. 2. Ed. Rev. Atual. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 2005. 518 P. ISBN 9788535215205. Arenales, Marcos Nereu Et Al.

Pesquisa Operacional: para Cursos de Engenharia. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2015. Xvi, 723 P. ISBN 9788535271614. Bibliografia Complementar: Castanhã, Anderson Lopes Belli; Castro, Eduardo Breviglieri Pereira De. **Pesquisa Operacional.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2009. 128 P. Lachtermacher, Gerson.

Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. 4. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. 223 P. ISBN 9788576050933. Belfiore, Patrícia; Fávero, Luiz Paulo. **Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2013. XVii, 541 P. ISBN 9788535248937.

- PROBABILIDADE: Definição de probabilidade, probabilidade condicional, Teorema de Bayes, independência, variáveis aleatórias discretas e contínuas, valor esperado e variância, distribuições de probabilidades discretas e contínuas, função geradora de momentos, Teorema do Limite Central e suas aplicações, transformações de uma variável aleatória. Bibliografia Básica: Feller, William. **An Introduction To Probability Theory And Its Applications.** 3. Ed. New York, Ny: Wiley, 1968. (Wiley Series In Probability And Mathematical Statistics). Magalhães, Marcos Nascimento. **Probabilidade e Variáveis Aleatórias.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, 2015. Iv, 411 P. ISBN 9788531409455. James, Barry R. **Probabilidade:** um Curso em Nível Intermediario. Rio de Janeiro, Rj: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1981. 292 P. (Projeto Euclides (Impa)). Bibliografia Complementar: Hoel, Paul Gerhard; Port, Sidney C; Stone, Charles J., Colab. **Introducao a Teoria da Probabilidade.** Rio de Janeiro, Rj: Interciencia, 1978. 269 P. Meyer, Paul L.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2017. Xvi, 426 P. ISBN 8521602944. Ross, Sheldon. **Probabilidade um Curso Moderno com Aplicações.** 8. Porto Alegre Bookman 2010 1 Recurso Online ISBN 9788577806881.

- TEORIA DA MEDIDA E INTEGRAÇÃO: Noções de medida. Sigma-álgebra. Medida exterior de Lebesgue. Conjuntos mensuráveis. Funções mensuráveis. Integral de Lebesgue para funções não negativas. Convergência e convergência em medida. Relação entre a integral de Riemann e a integral de Lebesgue. Espaços Lp.
Bibliografia Básica: Isnard, Carlos. **Introdução à Medida e Integração.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2009 314 P. (Projeto Euclides). ISBN 978-85-244-0270-8. Fernandez, Pedro Jesus. **Medida e Integração.** Rio de Janeiro, Rj: Impa: Cnpq, 1976 2007 198 P. (Projeto Euclides). Royden, H. L. **Real Analysis.** 3. Ed. Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall, 1988. 444 P. ISBN 0-02-404151-3. Bibliografia Complementar: Castro Jr, A. Armando. Curso de Teoria da Medida. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 2004. Rudin, Walter. **Real And Complex Analysis.** 2Nd. Ed New Delhi: Tata Mcgraw-hill, 1978. 452 P. Bartle, R. The Elements Of Integration And Lebesgue Measure. New York: Wiley-interscience, 1995.

- TEORIA DOS GRAFOS E SEUS ALGORITMOS : Conceitos básicos. Relações entre grafos. Estruturas de Dados e algoritmos básicos. Caminhos e Circuitos. Árvores. Emparelhamentos. Cliques e Conjuntos estáveis. Coloração de vértices e arestas. Cobertura por vértices. Planaridade. Problemas relacionados. Estudo de casos (direitos humanos, relações étnico-raciais, meio ambiente) em Ciência da Computação. Bibliografia Básica: Bondy, J. A.; Murty, U. S. R. **Graph Theory.** New York, Ny: Springer, C2008-2010. 657 P. (Graduate Texts In Mathematics ; 244). ISBN 978-1-84628-969-9. Diestel, Reinhard. **Graph Theory.** 3Th Ed. Heidelberg: Springer, 2009. 410 P. (Graduate Texts In Mathematics ; 173). ISBN 978-81-8489-085-3. Wilson, Robin J. **Introduction To Graph Theory.** 3Rd Ed. Harlow, England: New York, Ny: Longman, 1986. VIII, 166 P. ISBN 0582446856. Bibliografia Complementar: Sedgewick, Robert. **Algorithms In Java:** Part 5: Graph Algorithms. 3. Ed. Boston, Ma: Addison-wesley, C2004. 497 P. ISBN 0-201-36121-3. Gross, Jonathan L.; Yellen, Jay. **Graph Theory And Its Applications.** 2Nd Ed. Boca Raton, Fl: Chapman & Hall/Crc, 2006. 779 P. (Discrete Mathematics And Its Applications). ISBN 1-58488-505-x. Bollobas , Bela. Modern Graph Theory. Corrected Edition. New York: Springer, 2013. ISBN: 978-0387984889.

- TÓPICOS DE MATEMÁTICA A: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS DE MATEMÁTICA B: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TOPOLOGIA GERAL: Espaços topológicos. Base para uma topologia. Funções contínuas em espaços topológicos. Espaços quociente, espaços conexos e espaços compactos. Espaços produtos e compacidade, Teorema de Tychonoff. Axiomas de enumerabilidade, espaços separáveis e de Lindelöf. Axiomas de separação, espaços normais, regulares e de Hausdorff, Lema de Urysohn e Teorema de Metrização de Urysohn. Bibliografia Básica: Lima, Elon Lages. **Elementos de Topologia Geral.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Sbm, 2014. 297 P. (Textos Universitários). ISBN 9788585818432. Lima, Elon Lages. **Espaços Métricos.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Impa, 1977. 299 P. (Projeto Euclides). ISBN 978-85-244-0158-9. Munkres, J. R. **Topology.** 2. Ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000. Bibliografia Complementar: Simmons, George Finlay. **Introduction To**



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Topology And Modern Analysis. Tokyo McGraw-hill Kogakusha. 1963. 372 P. (International Student Edition). Lipschutz, Seymour. **Schaum's Outline Of Theory And Problems Of General Topology.** New York, Ny: Schaum, C1965. 238 P. Dugundji,, James. **Topology.** Boston, Ma: Allyn And Bacon, 1973. 447 P.

- VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA: Vetores no plano e no espaço. Retas no plano e no espaço. Estudo do plano. Ângulos, distâncias, áreas e volumes. Cônicas e Quádricas. Bibliografia Básica: Camargo, Ivan De; Boulos, Paulo. **Geometria Analítica:** um Tratamento Vetorial. 3. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Prentice Hall, 2012. 543 P. ISBN 9788587918918. Winterle, P. Vetores e Geometria Analítica. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2014. Santos, N. M.; Andrade, D.; Garcia, N. M. Vetores e Matrizes: Uma Introdução à Álgebra Linear. 4^a Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. Bibliografia Complementar: Ávila, Geraldo. **Cálculo, Volume 3:** das Funções de Múltiplas Variáveis. 7. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. XI, 228 P. ISBN 9788521615019. Reis, Genésio Lima Dos; Silva, Valdir Vilmar Da. **Geometria Analítica.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1984. 227 P. Lima, Elon Lages. Geometria Analítica e Álgebra Linear – Coleção Matemática Universitária. 2.Ed. Rio de Janeiro: Impa, 2015.

7.7. POLÍTICA DE IMPLANTAÇÃO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR

Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação, com efeitos a partir do primeiro semestre de 2020, para todos os acadêmicos que ingressarem no Curso.

8. POLÍTICAS

8.1. CAPACITAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A UFMS oferece cursos de curta duração em "História e Culturas Indígenas" e "Gênero e Formação de Professores", além de organizar-se para propiciar a capacitação do corpo docente priorizando as seguintes áreas:

- Práticas Pedagógicas no Ensino Superior
- Formação Inicial de Docentes para o Ensino Superior
- Formação de Gestores para Cursos de Graduação

8.2. INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A Divisão de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Diaaf), responsável pelo desenvolvimento de ações que promovam a acessibilidade e as políticas afirmativas na UFMS, também visa o atendimento do público-alvo da Educação Especial, o que inclui pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. De forma geral, como tais sujeitos requerem necessidades educacionais especiais que precisam ser consideradas para que sua trajetória acadêmica seja positiva, entre as atividades da Diaaf estão: avaliação das necessidades educacionais especiais dos acadêmicos; orientação a docentes, colegas e/ou familiares quanto às necessidades educacionais especiais do discente com deficiência, autismo ou altas habilidades; acesso à comunicação e informação, mediante disponibilização de materiais acessíveis, de equipamentos de tecnologia assistiva, de serviços de guia-intérprete, de tradutores e intérpretes de Libras; coordenação de planos, programas e projetos de acessibilidade do Governo Federal no âmbito da Universidade e garantia da acessibilidade nas suas instalações.

No caso do autismo ou de outros estudantes público-alvo da Educação Especial, a Diaaf os identifica por meio do Sistema de Controle Acadêmico. A partir da identificação, a Diaaf entra em contato com os discentes para diálogo e confirmação de dados, bem como para elaborar/planejar o atendimento que ele



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

necessita no que diz respeito ao suporte para que sua vida acadêmica possa ocorrer da melhor forma possível.

O atendimento ao acadêmico público alvo da Diaaf varia de acordo com as necessidades específicas de cada estudante. É realizada uma avaliação das condições do acadêmico, seus pontos fortes e habilidades a serem desenvolvidas; sua trajetória escolar e estratégias desenvolvidas diante de suas necessidades educacionais especiais; situação atual: demandas identificadas pelo acadêmico e por seus professores. Também é apresentada ao acadêmico a proposta de acompanhamento psicoeducacional, tanto de suporte psicológico, como pedagógico, trabalhando com o discente técnicas de estudo para acompanhamento da disciplina nas quais está matriculado. O atendimento é dinâmico, pois se analisa o resultado das ações a fim de se manter o que favorece o desempenho acadêmico e/ou planejar novas ações. A metodologia do ensino nas aulas regulares dos cursos da UFMS também segue estas diretrizes, pois cabe à equipe da Diaaf, quando solicitada, formular orientações referentes às necessidades educacionais especiais dos referidos estudantes.

Adicionalmente, a Prograd disponibiliza à Proaes a listagem de disciplinas e docentes contempladas com o Projeto de Monitoria, uma vez que os monitores podem oferecer um suporte a mais para auxiliar o estudante caso apresente dificuldades com os conteúdos abordados no Curso.

É válido expor que a garantia de acessibilidade corresponde às diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos, pois tem como princípios: a dignidade humana; a igualdade de direitos; o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; a democracia na educação e a sustentabilidade socioambiental.

A Diaaf realiza a tradução e interpretação de conversações, narrativas, palestras e atividades didático-pedagógicas dentro do par linguístico Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa, nos espaços da instituição e eventos por ela organizados, para atender as pessoas com Surdez priorizando as situações de comunicação presencial, tais como aulas, reuniões, atendimento ao público, e assessora nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Toda a comunidade acadêmica da UFMS pode fazer a solicitação à Diaaf por meio de preenchimento de formulário na página da Proaes. O mesmo ocorre com o público alvo da Educação Especial, por meio do preenchimento de formulário de “Atendimento Educacional Especializado”, ambos na página da Proaes. Entretanto, o atendimento também é prestado caso a solicitação ocorra pessoalmente, por e-mail ou mediante Comunicação Interna com material a ser traduzido em anexo.

As pessoas com deficiência serão objeto de atenção especial tanto no planejamento dos espaços físicos como nos planos pedagógico e atitudinal. A UFMS investiu na criação de condições de acessibilidade com a implantação de rotas específicas para deficientes físicos e pessoas cegas, na instalação de rampas e elevadores para acesso aos diferentes ambientes. No plano pedagógico, a Administração setorial, via Administração central, prevê a capacitação de Técnicos-Administrativos e Professores para o atendimento a pessoas com deficiência. Em particular, a Coordenação do Curso de Matemática - Bacharelado solicitará, quando necessário, apoio da Diaaf/Proaes para orientar seus docentes no atendimento a pessoas com deficiência. Além de uma capacitação, será consultada as metodologias que melhor podem ser desenvolvidas em cada caso.

Com relação ao atendimento a pessoas com transtorno do espectro autista, além da capacitação solicitada à UFMS para preparar o quadro docente para receber um aluno com esse transtorno, os professores trabalharão com projetos direcionados a esses alunos. Esses projetos terão como principal objetivo desenvolver material com figuras, desenhos e gráficos, que possam estimular o sentido visual do aluno. Este material poderá facilitar o entendimento de conteúdos



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

de matemática para pessoas portadoras de transtorno do espectro autista. Também, serão trabalhadas as repetições de exercícios, aliados a representações visuais, como estratégia para a melhoria do ensino/aprendizagem.

Por fim, as pessoas com deficiência serão objeto de atenção especial do Curso tanto no que diz respeito ao espaço em que este se efetiva, quanto no plano pedagógico e nas ações do corpo docente e discente.

8.3. INCLUSÃO DE COTISTAS

Os cotistas terão um acompanhamento específico por parte da Coordenação de Curso ao longo do primeiro ano. Este acompanhamento inclui o monitoramento de seu desempenho acadêmico (como dos demais alunos) buscando identificar cedo possíveis déficits de aprendizagem que os estejam impedindo de prosseguir seus estudos de forma adequada.

O Curso oferece aos seus alunos todo o material necessário ao desenvolvimento de atividades didático – pedagógicas (equipamentos, materiais, livros, etc.). Contudo, outras necessidades de natureza econômica ou social serão monitoradas em trabalho conjunto com a Proaes.

8.4. ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS: RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Curso de Matemática - Bacharelado do Inma tratará das relações Étnico-Raciais, da Cidadania e dos Direitos Humanos, da Educação Ambiental e da Educação Especial, de modo transversal nas disciplinas ao longo do Curso. Além da abordagem destes temas nas ementas das disciplinas, soluções para a melhoria e preservação do meio ambiente, conscientização ambiental e direitos humanos serão abordados, integrando estas questões, principalmente, a partir de situações potencialmente problematizadas.

9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

9.1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

Em relação ao sistema de avaliação, praticar-se-á o previsto pela Resolução Cograd nº 550, de 20 de novembro de 2018, que dispõe ser 6,0 (seis) a média mínima para a aprovação. O Plano de Ensino deverá prever um sistema de avaliação composto por, no mínimo, duas avaliações obrigatórias e uma avaliação optativa. O Curso estabelecerá que um dos elementos norteadores da prática é a particularidade (cada grupo tem suas especificidades), por isso a avaliação diagnóstica se faz essencial e ocorrerá no início do semestre.

Para cada avaliação realizada, o professor deverá:

- Apresentar a solução padrão e respectivos critérios de correção até a próxima aula da disciplina, após cada avaliação;
- Registrar no Siscad as notas das avaliações em até dez dias letivos após a sua realização;
- Apresentar ou entregar aos estudantes as respectivas avaliações corrigidas até o término do período letivo; e
- Após trinta dias do término do período letivo, as provas poderão ser descartadas pelo professor da disciplina.

Para cada disciplina cursada, o professor deverá consignar ao acadêmico uma Média de Aproveitamento (MA), na forma de graus numéricos com uma casa decimal de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero).

A aprovação nas disciplinas dependerá da frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento e da média de aproveitamento expressa em nota. O



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

aproveitamento da aprendizagem será verificado, em cada disciplina, contemplando o rendimento do acadêmico durante o período letivo, face aos objetivos constantes no Plano de Ensino. O número e a natureza dos trabalhos acadêmicos deverão ser o mesmo para todos os acadêmicos matriculados na turma.

No caso de disciplinas ofertadas total ou parcialmente a distância, o sistema de avaliação do processo formativo, contemplará as atividades avaliativas a distância, a participação em atividades propostas no AVA UFMS e avaliações presenciais, respeitando-se as normativas pertinentes.

9.2. SISTEMA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Fundamentada na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), e visa promover a avaliação das instituições, de cursos e de desempenho dos acadêmicos (Enade), a UFMS designa uma equipe que compõe a Comissão Própria de Avaliação da UFMS (CPA/UFMS) que será composta por representantes docentes, técnico-administrativos, discentes e uma pessoa da sociedade civil organizada.

Cada Unidade da UFMS tem uma comissão responsável pela avaliação interna, denominada Comissão Setorial de Avaliação (CSA). A CPA e a CSA são regulamentadas institucionalmente pela Resolução Conu nº 57, de 13 de julho de 2017. O mandato de seus membros será de três anos, permitida uma recondução por igual período.

As CSAs têm a mesma competência da CPA aplicadas no âmbito da Unidade, são a extensão da CPA nas unidades da UFMS. São responsáveis pela elaboração dos relatórios apontando as fragilidades e potencialidades, para o conhecimento dos gestores, colegiados dos cursos e demais instâncias para que indiquem, de forma coletiva, as ações que deverão ser implementadas garantindo assim um processo formativo e contínuo da avaliação.

Atualmente, a UFMS disponibiliza um formulário para autoavaliação, que é preenchido por estudantes e funcionários vinculados aos cursos de cada Unidade Administrativa Setorial. Ele encontra-se disponível no Sistema de Avaliação Institucional, no endereço <<https://siai.ufms.br/>>, e cabe à CSA a divulgação do mesmo junto aos alunos de graduação e pós-graduação, docentes e técnico-administrativos.

A CSA do Instituto de Matemática, juntamente com a Comissão Própria de Avaliação (CPA), a Pró-Reitoria de Graduação, o colegiado dos cursos de graduação e de pós-graduação e o Núcleo Docente Estruturante dos cursos de graduação, acompanha o desenvolvimento dos cursos ofertados por esta Unidade. Este acompanhamento se dá, dentre outras formas, pelo processo de autoavaliação, que ocorre por meio do preenchimento do formulário, já citado anteriormente, pela comunidade acadêmica do Inma, pela análise de indicadores estruturais das condições de oferta do Curso e pela análise de relatórios de avaliações externas. Os dados deste formulário são coletados e utilizados para elaborar os relatórios de Autoavaliação da Unidade e da UFMS. E estes relatórios dão subsídios para os cursos do Inma planejarem futuras ações a serem desenvolvidas para sanar as fragilidades apontadas pela comunidade acadêmica e manter e evidenciar as potencialidades neles explicitadas.

9.3. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NA AVALIAÇÃO DO CURSO

Os discentes participam da avaliação institucional, semestralmente, preenchendo o instrumento de avaliação, disponibilizado via Sistema de Avaliação Institucional no endereço <<https://siai.ufms.br/>>. Por meio deste instrumento, os discentes avaliam a oferta das disciplinas cursadas durante os semestres, o atendimento oferecido por parte da coordenação e dos técnico-administrativos, a infraestrutura do Curso, da Unidade e da Instituição e o desenvolvimento de ações



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

de ensino, pesquisa e extensão. O trabalho de sensibilização do discente, no processo avaliativo, cabe à: Secretaria Especial de Avaliação Institucional (Seavi); Comissão Própria de Avaliação (CPA); Comissão Setorial de Avaliação (CSA), ficando atribuída à CSA promover a sensibilização da sua respectiva Unidade no processo da autoavaliação institucional.

Como incentivo à participação discente, e atendendo à orientação específica do Cograd, a participação discente no sistema de avaliação será convertida em carga horária para as Atividades Complementares, da forma como descrito em regulamento específico do Curso.

Outro elemento de participação do corpo discente na avaliação do Curso é o Enade. No ano em que o ciclo avaliativo engloba o Curso, a participação do acadêmico nas etapas do Enade (preenchimento de questionário e prova presencial) é obrigatória para a integralização das componentes curriculares do Curso.

9.4. PROJETO INSTITUCIONAL DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

A Secretaria Especial de Avaliação Institucional é a unidade responsável por coordenar e articular as diversas ações de avaliação desenvolvidas na Instituição. Entre outras competências, ela é responsável por conduzir os processos de avaliação internos no âmbito da Reitoria, da Administração Central e Setorial, e apoiar a Coordenadoria de Desenvolvimento e Avaliação do Ensino (CDA), e Divisão de Apoio à Regulação e Avaliação (Dira), unidades vinculadas a Prograd, e a Pró-reitora de Pesquisa e Pós Graduação (Propp) nos processos de Relatório de Autoavaliação Institucional (Raai), Enade, Credenciamento, Reconhecimento, Renovação de Reconhecimento e Avaliação dos cursos.

A CPA/UFMS disponibilizou uma página no site da UFMS (<https://cpa.ufms.br/>) para acesso aos documentos e relatórios como Autoavaliação Institucional e Relatórios de avaliação setoriais. A CPA/UFMS promove a avaliação constituída dos seguintes itens:

- avaliação discente;
- avaliação por docentes;
- avaliação pelos coordenadores;
- avaliação de diretores;
- avaliação por técnicos administrativos;
- questionamentos descriptivos enviados aos setores administrativos da instituição e entrevistas.

10. ATIVIDADES ACADÉMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

10.1. ATIVIDADES ORIENTADAS DE ENSINO (QUANDO HOUVER)

Não se aplica ao curso.

10.2. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são práticas acadêmicas apresentadas sob diferentes formatos, objetivando principalmente: complementar o currículo pedagógico vigente; ampliar os horizontes do conhecimento; favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais. Devem ser compreendidas como uma oportunidade de acesso ao conhecimento, ideias, problemas e metodologias que possam ser agregadas à sua formação, proporcionando ao acadêmico melhores resultados no desempenho científico e profissional. Algumas das atividades que podem ser consideradas como



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

complementares são: participação em eventos científicos, monitoria de ensino, estágio não-obrigatório, publicação de trabalhos científicos e representação em órgão colegiados.

As atividades contempladas como complementares no Curso de Matemática - Bacharelado do Inma serão aquelas que o acadêmico participar de ações de ensino, pesquisa, extensão e representação estudantil. O Curso prevê o cumprimento de 62 horas em Atividades Complementares. Estas atividades serão verificadas pelo coordenador do curso, através da conferência dos certificados das atividades realizadas pelo acadêmico e de acordo com a carga horária a ser considerada, em cada atividade, conforme Regulamento das Atividades Complementares do Curso. Verificada a carga horária destas atividades, uma vez atingida as 62 horas, será lançado no Sistema Acadêmico que foi cumprida a carga horária necessária nas Atividades Complementares.

10.3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

As Atividades de Extensão são aquelas em que os acadêmicos esteja envolvidos com a comunidade externa à universidade. São configuradas e diferentes formas, objetivando principalmente: complementar o currículo pedagógico vigente; ampliar o conhecimento; favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais. Devem ser compreendidas como uma oportunidade de acesso ao conhecimento, ideias, problemas e metodologias que possam ser agregadas à sua formação, proporcionando ao acadêmico melhores resultados no desempenho científico e profissional.

O Curso oferecerá aos acadêmicos Atividades de Extensão através de projetos elaborados pelos professores, porém, os acadêmicos poderão participar de outros projetos de extensão que não sejam os oferecidos pelo próprio Curso.

O Curso prevê o cumprimento de 260 horas em Atividades de Extensão. Estas atividades serão verificadas pelo coordenador do curso, através da conferência dos certificados das atividades realizadas pelo acadêmico e de acordo com a carga horária a ser considerada, em cada atividade, conforme Regulamento das Atividades de Extensão do Curso. Verificada a carga horária destas atividades, uma vez atingida as 260 horas, será lançado no Sistema Acadêmico que foi cumprida a carga horária necessária nas Atividades de Extensão.

10.4. ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS (ESPECÍFICO PARA CURSOS DA EAD)

Não se aplica ao curso.

10.5. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (QUANDO HOUVER) E NÃO OBRIGATÓRIO

Não se aplica ao curso.

10.6. NATUREZA DO ESTÁGIO

Não se aplica ao curso.

10.7. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

São várias as atividades possíveis aos acadêmicos dentre as quais destacamos:

- a) assistência a Seminários sobre temáticas ligadas à área de Matemática;
- b) participação dos acadêmicos em Eventos Acadêmicos;
- c) participação em Projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão;
- d) bolsas de iniciação científica em projetos de pesquisa ligados à área de Matemática.

10.8. PRÁTICA DE ENSINO (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE MEDICINA)



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

Não se aplica ao curso.

10.9. PRÁTICA DE ENSINO NA ÁREA DE SAÚDE (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE, EXCETO MEDICINA)

Não se aplica ao curso.

10.10. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA)

Não se aplica ao curso.

10.11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (QUANDO HOUVER)

Não se aplica ao curso.

11. DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS (OBRIGATÓRIO PARA CURSOS EAD)

Para disciplina ofertada total ou parcialmente a distância, a produção de material didático será realizada pelo professor da disciplina em conjunto com a Equipe Multidisciplinar de Produção da Secretaria Especial de Educação a Distância (Sead), e validado pela Equipe Multidisciplinar de Validação da Sead. Esse material didático deverá ser produzido e validado antes publicação da aprovação da oferta da disciplina.

O material didático deverá ser composto por tecnologias e recursos educacionais abertos (de preferência com licenças livres) em diferentes suportes de mídia, favorecendo a formação e o desenvolvimento pleno dos estudantes e assegurando a acessibilidade metodológica e instrumental. Tais materiais didáticos podem se constituir de: livros, **e-books**, tutoriais, guias, vídeos, videoaulas, documentários, **podcasts**, revistas, periódicos científicos, jogos, simuladores, programas de computador, **apps** para celular, apresentações, infográficos, filmes, entre outros.

12. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

O Curso de Matemática - Bacharelado dispõe da infraestrutura necessária existente no Inma:

- a) Salas de aula com aparelhos de ar condicionado, lousa e projetor multimídia;
- b) Laboratório de Ensino de Matemática (Lema), para o desenvolvimento de atividades didático - pedagógicas nas diferentes áreas da Matemática. O Lema conta com materiais concretos, sólidos geométricos, livros didático-pedagógicos e livros de conteúdos de matemática;
- c) Laboratório de Computação Simbólica (LCS);
- d) Salas de Estudo;
- e) Sala para atendimento aos alunos da graduação, pela coordenação e por outros professores do Inma;
- f) Dependências Administrativas do Inma;
- g) Equipamentos para produção audiovisual;
- h) Salas de professores: cada uma integrada por até três professores; contendo mesa, armário e computador individuais; favorecendo um ambiente de trabalho propício para o planejamento das aulas, para a elaboração de projetos e para a pesquisa;
- i) Sala de Vídeoconferência;
- j) Anfiteatros;
- k) Biblioteca da UFMS.



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

O coordenador do curso dispõe dos espaços da sala de atendimento aos alunos da graduação, da sua sala de professor e da secretaria acadêmica para realizar as atividades necessárias para o bom andamento do Curso.

13. PLANO DE INCORPORAÇÃO DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

A incorporação dos avanços tecnológicos se dá dentro do planejamento institucional que prevê:

- a) capacitação dos servidores docentes para o uso de novas tecnologias no ensino;
- b) aquisição de equipamentos para renovação do parque tecnológico;
- c) disponibilização de tutoriais on-line para capacitação em serviço de docentes e servidores técnico-administrativos no uso de novas tecnologias.

O Curso incorpora os avanços tecnológicos de **software** por meio da aquisição de **softwares** livres ou por meio de convênios para acesso a **softwares** proprietários que sejam úteis ao processo de ensino-aprendizagem. Em relação aos avanços de hardware, como computadores, telas e projetores que compõem as instalações do Inma, estes sendo renovados com recursos advindos da administração superior da UFMS e de projetos de pesquisa sob a coordenação de professores dos cursos do Inma.

A incorporação dos avanços tecnológicos ao ensino de Graduação envolve também a disponibilização de materiais (slides, apostilas, programas e vídeo aulas) aos alunos no formato digital. Atualmente, o Inma e a UFMS contam com o sistema acadêmico (Siscad) que é de grande utilidade para os professores e alunos em relação a vida acadêmica dos alunos. Além disso, tanto o Curso de Matemática - Bacharelado como a UFMS possuem canais e páginas nas redes sociais que complementam as informações apresentadas nas páginas oficiais e são, de forma geral, um acesso direto aos acadêmicos. Também, a utilização de aplicativos de comunicação tem promovido o rápido contato com os acadêmicos e propiciado o acesso às informações relacionadas ao Curso.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente proposta de criação do Curso de Matemática – Bacharelado vem do anseio de professores do Instituto de Matemática da UFMS em ampliar a oferta de cursos de graduação na área de Matemática e da demanda da sociedade pela oferta desse Curso em nossa região.

O Curso de Matemática - Bacharelado contribuirá para uma boa base educacional científica na Matemática no país. Com a Matemática avançada, a produtividade se eleva nos campos da Computação e da Engenharia, que se expande em setores bancário, financeiro, serviços de informática, construção, saúde, administração pública e outros, favorecendo o crescimento do país.

15. REFERÊNCIAS

- FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – UFMS – PREG – Coordenadoria de Desenvolvimento e Avaliação do Ensino. Orientações para a Construção do Projeto Pedagógico de Curso. Disponível em <<http://preg.site.s.ufms.br/files/2016/09/Guia-para-elabora%C3%A7%C3%A3o-de-PPC-2016-09-14.pdf>>. Acesso em 24 de junho de 2019.
- CIDADE BRASIL. Mesorregião do Centro-Norte de Mato Grosso do Sul. Disponível em <<https://www.cidade-brasil.com.br/mesorregiao-do-centro-norte-de-mato-gross>



Anexo da Resolução nº 613, Cograd, de 8 de novembro de 2019

do-sul.html>. Acesso em 02 de agosto de 2019.

- INEP: Sinopse estatística da Educação Básica. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em 23 de setembro de 2019.
- SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL - SED/MS - Censo Escolar. Disponível em <<http://www.sed.ms.gov.br/censo-escolar-6/>>. Acesso em 02 de agosto de 2019.